



PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN *SELF REGULATED LEARNING* SISWA SMPN 7 TAMBANG



OLEH

BOBBY NUGRAHA

NIM. 11515100048

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengikis kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN *SELF REGULATED LEARNING* SISWA SMPN7 TAMBANG

Skripsi

diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

BOBBY NUGRAHA

NIM. 11515100048

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M



PERSETUJUAN

Kripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Regulated Learning Siswa SMPN 7 Tambang*, yang ditulis oleh Hobbi Nugraha NIM. 11515100048 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 29 Rabi'ul Awal 1441 H
26 November 2019 M

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Darto, Pd.I., M.Pd.

Dr. Zubaidah Amir MZ, S.Pd., M.Pd.

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Contextual Learning and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Self Regulated Learning Siswa SMPN 7 Tambang*, ditulis oleh Nurraha NIM. 11515100048 telah diujikan dalam sidang munaqasyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Pekanbaru tanggal 23 Rabi'ul Akhir 1441 H / 26 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) di Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 23 Rabi'ul Akhir 1441 H
26 Desember 2019 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Granita, M.Si.

Penguji III

Fitra, S.Pd., M.Mat.

Penguji II

Darto, S.Pd.I., M. Pd.

Penguji IV

Annisa Kurniati, S.Pd.I., M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H: Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur tiada henti penulis ucapkan kepada Allah Subhaanahu wa Ta'ala yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wassallam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa SMPN 7 Tambang**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Alm. Sujiono dan Ibunda Hasby Pane serta kakak, abang dan adik kandung penulis yaitu Evan Afrian, Chindy Dara Arinta, Jefri Kurniawan, Reza Adi Yoga, Nanda Talita, Fauzy Agasi, Hazira Aisy dan Vivi Anggraini. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, Ma., Wakil Rektor I, Drs. H. Promadi, MA., Ph.D., Wakil Rektor III, yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

M.Pd., Wakil Dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III dan beserta seluruh staff. Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.

- Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Darto, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing I skripsi. Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing skripsi II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Bapak Zamira, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMPN 7 Tambang.
- Ibu Kasma, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMPN 7 Tambang.
- Keluarga besar di Aek Nabara selaku keluarga yang menjadi motivasi untuk segera menyelesaikan pendidikan S1.
- Keluarga besar di Pekanbaru selaku keluarga yang memberi bantuan dalam menyelesaikan pendidikan S1.
- Nilna Farikhatun Najilah, Jefrizal, Windi Gita Amalia, Dwi Wulan Sari, Ranti Novia, Dila Sandika, Femilda Eka Wulandari, teman-teman PMT B dan teman-teman seperjuangan PMT'15 lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.
- Kak Siti Zuleha, Julia Safitri, Siska Damayanti S.Pd., Agustar S.Pd., Andri Nasution, Aprius Apolonius Tarihoran, Febriyan Satria, Bang Faisal Tanjung, teman-teman KKN Desa Putat Kabupaten Rokan Hilir, teman-teman PPL SMA N 10 Pekanbaru.
- Ardiansyah Putra, Bambang Sulistyono, dan anak-anak pantura, Irham Marzuki Pasaribu, Anzas Arika, Bang Arif, selaku teman kost.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

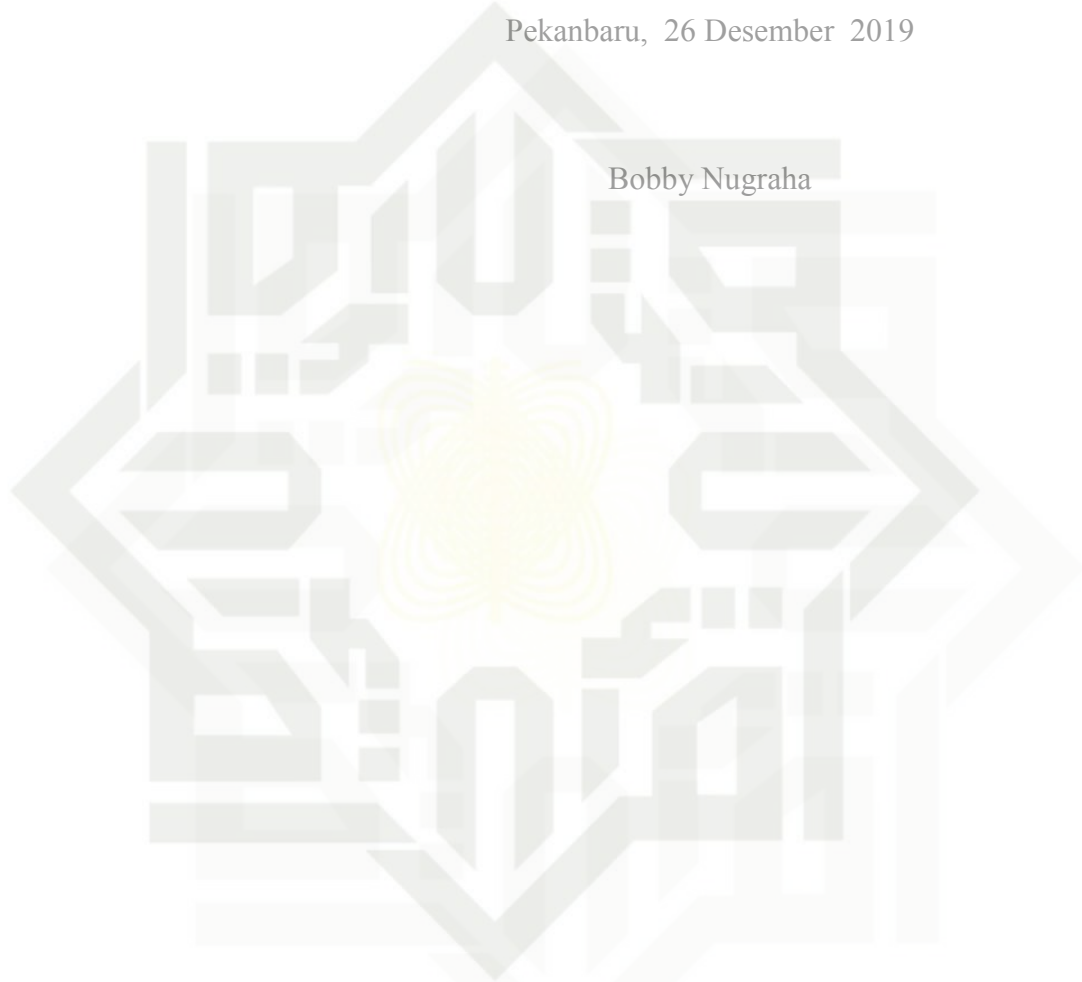
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlasnya dibalas dengan balasan yang terbaik dari Allah Subhaanahu wa Ta'ala. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, 26 Desember 2019

Bobby Nugraha



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



-MOTTO-

*"Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua."
(H.R. At-tirmidzi: 1899)*

*"Dan Allah mengetahui apa yang tersimpan dalam hatimu."
(Q.S Al-Ahzab: 51)*

*"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."
(Q.S Al Insyirah: 6)*

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah Shalallahu'alaihi wa sallam pemimpin yang sempurna yang hingga akhir hayatnya begitu mencintai umatnya.

~Ibu dan Ayahanda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Hasny Pane dan Ayahanda Alm. Sujiono tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

“Ya AllahYa Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaanMu” Aamiin.

Terima kasih Ibu...Terima kasih Ayah...

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Dosen Pembimbing~

Bapak Darto, S.Pd.I., M.Pd., Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas budi bina Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk membaca dan mencoret-coret skripsi Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu pembimbingku.

~Sahabat –Sahabat karibku~

Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semangat!



ABSTRAK

Bobby Nugraha, (2019): Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa SMPN 7 Tambang

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self Regulated Learning* Tinggi, Sedang, Rendah, dan untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara pendekatan pembelajaran dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMPN 7 Tambang. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan angket, tes kemampuan komunikasi matematis, dan observasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji ANOVA dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung, 2) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self regulated learning* tinggi, sedang, rendah, 3) Tidak terdapat interaksi pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self regulated learning* siswa Sekolah Menengah Pertama di SMPN 7 Tambang.

Kata kunci: *Contextual Teaching and Learning, Kemampuan Komunikasi Matematis, Self Regulated Learning.*

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

ABSTRACT

Bobby Nugraha, (2019): The Effect of Implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) Approach toward Students' Mathematic Communication Ability Derived from Their Self-Regulated Learning at State Junior High School 7 Tambang

This research aimed at knowing whether there was or not a difference on mathematic communication ability between students taught by using Contextual Teaching and Learning approach and those who were taught by using Direct learning, whether there was or not a difference on mathematic communication ability among students having high, medium, and low self-regulated learning, and whether there was or not an interaction between learning approach and self-regulated learning toward student mathematic communication ability. It was Quasi Experimental research with the Nonequivalent Posttest Only Control Group design. Purposive Sampling technique was used in this research. The techniques of collecting the data were questionnaire, mathematic concept ability test, and observation. The technique of analyzing the data was two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematic communication ability between students taught by using CTL approach and those who were taught by using Direct learning, 2) there was a difference on mathematic communication ability among students having high, medium, and low self-regulated learning, 3) there was no interaction between CTL approach and self-regulated learning toward student mathematic communication ability. Therefore, generally, it could be concluded that the implementation of CTL approach affected students' mathematic concept ability derived from their self-regulated at State Junior High School Tambang.

Keywords: Contextual Teaching and Learning, Mathematic Concept Ability, Self-Regulated Learning

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

ملخص

بوبي نوجراها، (٢٠١٩): أثر تطبيق مدخل التعليم والتعلم السياقيين في القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى التعلم الذاتي المنظم لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية ٧ تمبنج

إن هذا البحث يهدف إلى معرفة وجود فرق القدرة على الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين يتعلمون بمدخل التعليم والتعلم السياقيين والتلاميذ الذين يتعلمون بمدخل التعليم المباشر، ومعرفة وجود فرق القدرة على الاتصال الرياضي لدى التلاميذ بالنظر إلى التعلم الذاتي المنظم العالي والمتوسط والمنخفض، ومعرفة وجود التعامل بين مدخل التعليم والتعلم الذاتي المنظم للقدرة على الاتصال الرياضي لدى التلاميذ. وهذا البحث شبه بحث تجريبي بتصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي غير المتناسبة. وأما تقنية تعيين العينات فتقنية المعاينة الهادفة. وتقنية جمع البيانات هي الاستبيان والاختبار للقدرة على الاتصال الرياضي والملاحظة. وتقنية تحليل البيانات هي تحليل التباين للاتجاهين. وبناء على تحليل البيانات استنتج أن: (١) هناك فرق القدرة على الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين يتعلمون بمدخل التعليم والتعلم السياقيين والتلاميذ الذين يتعلمون بمدخل التعليم المباشر، (٢) هناك فرق القدرة على الاتصال الرياضي لدى التلاميذ بالنظر إلى التعلم الذاتي المنظم العالي والمتوسط والمنخفض، (٣) ليس هناك تعامل بين مدخل التعليم والتعلم الذاتي المنظم للقدرة على الاتصال الرياضي لدى التلاميذ. فمن ذلك استنتج أن تطبيق مدخل التعليم والتعلم السياقيين يؤثر في القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى التعلم الذاتي المنظم لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية ٧ تمبنج.

الكلمات الأساسية: التعليم والتعلم السياقيين، القدرة على الاتصال الرياضي، التعلم الذاتي المنظم.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

xi

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Waktu dan Tempat Penelitian	38
	B. Populasi dan Sampel	38
	C. Variabel Penelitian	39
	D. Jenis dan Desain Penelitian	39
	E. Prosedur Penelitian	42
	F. Teknik Pengumpulan Data	43
	G. Instrumen Penelitian	45
	H. Teknik Analisis Data	57
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Deskripsi Lokasi Penelitian	61
	B. Pelaksanaan Penelitian	63
	C. Analisis Data	73
	D. Pembahasan Hasil Penelitian	82
BAB V	Penutup	
	A. Simpulan	104
	B. Saran	105
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Pensekoran Kemampuan Komunikasi Matematis.....	16
Tabel II.2	Kriteria Pengelompokan <i>Self Regulated Learning</i> Siswa	28
Tabel III.1	Hubungan Antar Variabel Bebas, Terikat dan Moderator	41
Tabel III.2	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Butir Angket <i>Self Regulated Learning</i> Matematis	47
Tabel III.3	Kriteria Keberhasilan Proses Pembelajaran	51
Tabel III.4	Kriteria Validitas Butir Soal	52
Tabel III.5	Hasil Uji Validitas <i>Post-test</i>	52
Tabel III.6	Proporsi Reliabilitas Tes	53
Tabel III.7	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	55
Tabel III.8	Hasil Tingkat Kesukaran	55
Tabel III.9	Kriteria Uji Daya Pembeda.....	56
Tabel III.10	Hasil Daya Pembeda.....	56
Tabel III.11	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	57
Tabel III.12	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	60
Tabel IV.1	Hasil Perhitungan Lembar Observasi	74
Tabel IV.2	Kriteria Pengelompokan <i>Self Regulated Learning</i> Siswa.....	76
Tabel IV.3	Pengelompokan <i>Self Regulated Learning</i> Kelas Eksperimen.....	77
Tabel IV.4	Pengelompokan <i>Self Regulated Learning</i> Kelas Kontrol	77
Tabel IV.5	Uji Normalita <i>Posstest</i>	78
Tabel IV.6	Uji Homogenitas <i>Posstest</i>	79
Tabel IV.7	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1 Diagram Rekapitulasi Persentase Hasil Observasi Aktivitas Guru dikelas Eksperimen.....	75
Gambar IV.2 Diagram Rekapitulasi Persentase Hasil Observasi Aktivitas Guru dikelas Kontrol	75
Gambar IV.3 Diagram Mean Kelas Kemampuan Komunikasi Matematis.....	83
Gambar IV.4a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	84
Gambar IV.4b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	84
Gambar IV.4c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	85
Gambar IV.4d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	85
Gambar IV.4e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	86
Gambar IV.4f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah.....	86
Gambar IV.5a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	87
Gambar IV.5b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	87
Gambar IV.5c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	87
Gambar IV.5d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	87
Gambar IV.5e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	88
Gambar IV.5f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah.....	88
Gambar IV.6a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	89
Gambar IV.6b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	89
Gambar IV.6c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	90
Gambar IV.6d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	90
Gambar IV.6e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	90
Gambar IV.6f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah.....	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar IV.7a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	91
Gambar IV.7b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	91
Gambar IV.7c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	92
Gambar IV.7d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	92
Gambar IV.7e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	92
Gambar IV.7f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah.....	93
Gambar IV.8a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	93
Gambar IV.8b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	94
Gambar IV.8c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	94
Gambar IV.8d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	94
Gambar IV.8e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	95
Gambar IV.8f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah.....	95
Gambar IV.9a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	96
Gambar IV.9b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	96
Gambar IV.9c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	96
Gambar IV.9d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	96
Gambar IV.9e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	97
Gambar IV.9f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah.....	97
Gambar IV.10a Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Tinggi	98
Gambar IV.10b Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Tinggi.....	98
Gambar IV.10c Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Sedang	98
Gambar IV.10d Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Sedang.....	99
Gambar IV.10e Jawaban Siswa Kelas Eksperimen SRL Rendah.....	99

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar IV.10f Jawaban Siswa Kelas Kontrol SRL Rendah 99

Gambar IV.11 Diagram Mean Kelas Kemampuan Komunikasi Matematis
Berdasarkan *Self Regulated Learning* 101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus	106
Lampiran B1	RPP Eksperimen 1	110
Lampiran B2	RPP Eksperimen 2	115
Lampiran B3	RPP Eksperimen 3	120
Lampiran B4	RPP Eksperimen 4	125
Lampiran B5	RPP Eksperimen 5	130
Lampiran B6	RPP Kontrol 1	134
Lampiran B7	RPP Kontrol 2	139
Lampiran B8	RPP Kontrol 3	144
Lampiran B9	RPP Kontrol 4	149
Lampiran B10	RPP Kontrol 5	154
Lampiran C1	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 1	159
Lampiran C2	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 2	163
Lampiran C3	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 3	167
Lampiran C4	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 4	171
Lampiran C5	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 5	175
Lampiran C6	Rekapitulasi Lembar Observasi	179
Lampiran D1	Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	181
Lampiran D2	Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	182
Lampiran D3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	185
Lampiran D4	Uji Validitas Coba Soal <i>Posttest</i>	190
Lampiran D5	Uji Reliabilitas Coba Soal <i>Posttest</i>	207
Lampiran D6	Uji Tingkat Kesukaran Coba Soal <i>Posttest</i>	210
Lampiran D7	Uji Daya Pembeda Coba Soal <i>Posttest</i>	212
Lampiran E1	Kisi Angket Uji Coba	214
Lampiran E2	Uji Coba Angket <i>Self Regulated Learning</i>	215
Lampiran E3	Uji Validitas Coba Angket <i>Self Regulated Learning</i>	218
Lampiran E4	Uji Reliabilitas Coba Angket <i>Self Regulated Learning</i>	220
Lampiran F1	Uji Normalitas Tes Awal Kelas VII A	223

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F2	Uji Normalitas Tes Awal Kelas VII F	228
Lampiran F3	Uji Homogenitas Tes	233
Lampiran F4	Uji T Tes Awal	237
Lampiran G1	Kisi Angket Setelah Uji Coba	241
Lampiran G2	Angket Setelah Uji Coba	242
Lampiran G3	Kisi Soal <i>Posttest</i>	244
Lampiran G5	Pengelompokan Siswa Berdasarkan Hasil Angket.....	245
Lampiran G6	Indikator Soal <i>Posttest</i>	250
Lampiran G7	Soal <i>Posttest</i>	253
Lampiran G8	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	256
Lampiran G9	Hasil Nilai <i>Posttest</i>	261
Lampiran G10	Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	262
Lampiran G11	Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	267
Lampiran G12	Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i>	272
Lampiran G13	Nilai <i>Posttest</i> Berdasarkan <i>Self Regulated Learning</i>	276
Lampiran G14	Uji Anova Dua Jalan.....	278

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tidak dipungkiri bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat penting. Hal ini diisyaratkan oleh pemerintah bahwa matematika menjadi pelajaran wajib disekolah.¹ Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat SD sampai SMA bahkan perguruan tinggi. Matematika menjadi salah satu pelajaran yang pokok karena mata pelajaran ini salah satu pelajaran yang masuk dalam Ujian Nasional (UN).

Matematika merupakan ilmu yang sistematis sehingga menuntut orang yang mempelajarinya untuk terus berkembang dengan konsep yang telah dimilikinya. Pada proses awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam mempermudah aktivitas kehidupan sehari-hari manusia secara empiris. Perkembangan ini terus berlanjut sampai akhirnya ditemukan suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika.² Dari proses itu terbentuk ilmu matematika, matematika menjadi dasar untuk disiplin ilmu lainnya sehingga dengan menguasai ilmu matematika akan mempermudah dalam mempelajari ilmu lainnya yang sekaligus membuat aktivitas sehari-hari manusia lebih mudah.

¹ Zubaidah Amir, *Suska Journal of Mathematics Education* Vol. 1, No. 1, 2015, hlm. 60.

² Erman Suherman, Turmudi, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA-UPI, 2001), hlm. 18.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tersebut diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam mempelajari matematika. Bahasa matematika merupakan alat yang penting dalam komunikasi, oleh karena itu setiap guru dan siswa perlu menguasai bahasa matematika dengan baik supaya segala perbincangan dalam kelas bisa di pahami oleh kedua pihak.³ Selain dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2106, menurut Noviarni Kemampuan dasar matematika diklasifikasikan dalam lima standar kemampuan yaitu: pemahaman matematika, pemecahan masalah matematika, penalaran matematika, koneksi matematis, dan komunikasi matematis. Dari lima standar kemampuan dasar tersebut salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis.⁴

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang diperlukan dalam belajar dan dalam matematika itu sendiri. Bahkan perlu bagi siswa dalam menghadapi kehidupan siswa hari ini dan yang akan datang.⁵ Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek penting yang harus dimiliki siswa. Terdapat dua alasan penting diperlukannya komunikasi pada pembelajaran matematika. Pertama, matematika merupakan suatu bahasa

³ Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*, (Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd, 2005), hlm. 114..

⁴ Noviarni, *Desain Pembelajaran dan Pengembangan Kurikulum dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: 2015), hlm. 19

⁵ Zubaidah Amir MZ, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil (TAI) Berbasis Masalah Secara Klasikal*, (Pekanbaru:2010), hlm. 3.

untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas. Kedua, matematika dan belajar matematis merupakan aktivitas sosial.⁶

Komunikasi merupakan bagian penting pada ilmu matematika dan pendidikan matematika, karena merupakan cara untuk berbagi pemikiran dan menjelaskan suatu pemahaman. Selain itu, juga dijelaskan bahwa komunikasi itu sendiri merupakan tantangan bagi siswa untuk dapat berpikir dan bernalar tentang matematika yang merupakan sarana penting pada mengekspresikan hasil pemikiran siswa secara lisan maupun tertulis. Oleh karena suatu pemikiran, penalaran, dan pemahaman tentang matematika disampaikan melalui komunikasi baik secara tertulis maupun lisan, maka kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi prestasi belajarnya.⁷

Harapannya, siswa dapat memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Dengan adanya kemampuan komunikasi matematis yang baik, siswa dapat mengkomunikasikan bahasa matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Kenyataannya, prestasi matematika pelajar Indonesia secara internasional termasuk pada kategori rendah. Berdasarkan data dari *Programme for International Students Assesment* (PISA) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 63 dari 70 negara peserta PISA. Selain itu, data *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS)

⁶ Wahid Umar, *Membangun Kemampuan Komunikasi matematis dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung : 2012), vol 1, no. 1, hlm. 2.

⁷ NCTM, *Prestasi Belajar Matematika*, 2000, hlm. 60.

menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika di Indonesia tahun 2015 dengan ranking 34 dari 38 negara peserta TIMSS.⁸

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di salah satu sekolah negeri yaitu SMP Negeri 7 Tambang, kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 7 Tambang masih tergolong rendah, dan proses pembelajaran pun masih satu arah, yaitu dengan cara guru menjelaskan. Tidak ada komunikasi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru, ini akan berimbas pada hasil belajar yang kurang baik.

Selain itu dapat dilihat dari hasil uji tes soal yang diberikan kepada siswa dan wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru bidang studi matematika. Masih banyaknya siswa yang belum mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika, dan sebagian besar siswa masih belum mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, dan ditanya dengan tepat pada soal yang berbentuk soal cerita. Sebagian besar siswa juga tidak mampu menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru. Hasil tes tersebut menunjukkan pengetahuan siswa pada soal dengan indikator komunikasi matematis masih rendah, hal ini berdasarkan permasalahan sebagai berikut:

1. Banyaknya siswa yang belum mampu menyatakan situasi matematika ke dalam bentuk diagram dan aljabar (sekitar 60%)
2. Masih kurangnya siswa dalam memberikan penjelasan terhadap model matematika (sekitar 66,7%).

⁸ Hadi Sutarto, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Depok:2017), hlm.v



3. Masih kurangnya siswa dalam membuat pertanyaan dari situasi yang diberikan disertai alasan (sekitar 86,7%).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, maka perlu diterapkan pendekatan pembelajaran yang erat kaitannya dengan komunikasi matematis siswa. Salah satu pendekatan yang cocok dengan kebutuhan siswa yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dimulai dengan sajian tanya jawab lisan yang terkait dengan kehidupan siswa, sehingga pembelajaran akan lebih bermanfaat, memunculkan motivasi belajar, siswa akan berpikir konkrit dan suasana belajar akan menjadi lebih nyaman dan menyenangkan. Melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai keluarga dan masyarakat.

Menurut Nurhadi dalam Sagala pendekatan *Contextual Teaching and Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.⁹

Kemandirian belajar sangat penting dalam menumbuhkan inisiatif siswa. Semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa, maka semakin tinggi

⁹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung:2014), hlm. 88



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

pula tingkat inisiatif siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi membutuhkan waktu belajar mandiri yang cukup banyak dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Posing* memberikan waktu yang cukup banyak untuk siswa belajar mandiri dari pada model pembelajaran konvensional, karena di dalam kedua model pembelajaran tersebut guru lebih banyak menuntut siswa untuk belajar mandiri dan berdiskusi, sedangkan di dalam model pembelajaran konvensional lebih banyak membimbing siswa. Sehingga siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan lebih berkembang dan memperoleh hasil belajar yang sangat baik jika model pembelajarannya menggunakan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Posing*.¹⁰

Self-Regulated Learning adalah usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpai di dunia nyata.¹¹ Sehingga kemandirian belajar sangat penting untuk diterapkan kepada siswa. Pada umumnya, siswa yang mempunyai jiwa mandiri memiliki prestasi akademik yang baik.

¹⁰ Asy'ari, Nonong Rahimah. *Pembelajaran Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Problem Posing Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMPN 4 Banjarbaru*. Volume 4 Nomor 2, hlm. 103.

¹¹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Alfabeta Pressindo), 2015, hlm. 170.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain kemampuan komunikasi matematis, kemandirian belajar (*self regulated learning*) juga perlu dimiliki siswa. Menurut Desmita kemandirian berarti adanya inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi.¹² Oleh karena itu adanya inisiatif tersebut akan mendorong siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika salah satunya terhadap persoalan matematika dalam hal kemampuan komunikasi matematis.

Sebagaimana hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Sumartono dan Mely Karmila yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara kemampuan komunikasi matematis setiap siswa dengan kemandirian siswa.¹³ Hal ini berarti sifat mandiri yang dimiliki siswa, akan memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan bahwa terdapat suatu hubungan antara *Contextual Teaching and Learning* dan kemampuan komunikasi matematis, *Self-Regulated Learning* dan kemampuan komunikasi matematis dimana saat siswa mulai pengetahuan yang dimilikinya dalam dunia nyata, siswa dapat menyampaikan kepada teman sekelasnya apa saja hasil pengetahuannya dan siswa bisa menyampaikan melalui hasil dari kemandirian belajarnya. Penyampaian ini sendiri dibutuhkan suatu kemampuan komunikasi matematis yang baik dan *Self-Regulated Learning* yang baik, siswa juga harus dapat menerima dan menyampaikan pendapat dari teman sekelasnya.

¹² Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 185.

¹³ Sumartono dan Mely Karmila, (2017), "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Knisley* di Kelas VIII", *Ed-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*, 5, (2), 218-225.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul **Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa SMPN 7 tambang.**

B. Definisi Istilah

1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.¹⁴

2. Kemampuan Komunikasi Matematis.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.¹⁵

3. *Self Regulated Learning*

Kemandirian belajar atau disebut juga dengan *Self-Regulated Learning* (SRL) sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Pada umumnya, siswa yang mempunyai jiwa mandiri akan nampak pada prestasinya. Belajar mandiri adalah usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara

¹⁴ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung:2014), hlm. 88

¹⁵ Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:2017), hlm. 83

sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpai didunia nyata.¹⁶

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah , maka dapat beberapa permasalahan-permasalahan diantaranya :

1. Belum optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Rendahnya hasil belajar siswa.
3. Kemampuan siswa dalam memahami masalah masih tergolong rendah.
4. *Self Regulated Learning* sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran.

D. Batasan Masalah

Agar lebih terfokus pada penelitian ini, maka peneliti perlu membatasi masalah yang akan diteliti yaitu: Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa SMPN 7 Tambang.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

¹⁶ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo), 2015, hlm. 170.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?

Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self Regulated Learning* Tinggi, Sedang, Rendah?

Apakah terdapat interaksi antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self Regulated Learning* Tinggi, Sedang, Rendah.

Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Manfaat Penelitian

Adapun Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi Peneliti
 - a. Menambah pengetahuan peneliti tentang penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.
 - b. Memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada peneliti sebagai calon pendidik dalam merancang pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.
2. Bagi Guru Matematika
 - a. Sebagai masukan atau alternatif tentang pendekatan pembelajaran.
 - b. Sebagai pendorong pada perbaikan proses pembelajaran matematika yang lebih baik.
 - c. Memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada guru Matematika sebagai pendidik pada menerapkan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.
3. Bagi Siswa, sebagai alternatif strategi belajar pada meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika.
4. Bagi peneliti lain, sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

A Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Pengertian Komunikasi Kemampuan Matematis

Salah satu tugas dan peran guru dalam pembelajaran matematika sekarang dan masa yang akan datang adalah mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi. Pendapat Sullivan, Silver dan Smith dalam Zubaidah Amir, kemampuan komunikasi matematis harus dikembangkan dan dimiliki siswa. Pemerintah Indonesia melalui departemen Pendidikan Nasional mengemukakan bahwa, salah satu tujuan umum pendidikan matematika di sekolah adalah mempersiapkan siswa agar mempunyai kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi.¹

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dasar matematis esensial dan perlu dimiliki sekolah menengah (SM).² Dengan memiliki kemampuan komunikasi matematis, siswa akan lebih mudah mengkomunikasikan bahasa matematika kepada teman sekelas.

Ada beberapa kegiatan yang tergolong pada kemampuan komunikasi matematis di antaranya adalah:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau pendekatan matematis

¹ Zubaidah Amir MZ, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil (TAI) Berbasis Masalah Secara Klasikal*, (Pekanbaru:2010), hlm. 16.

² Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Rafika Adzama, 2017), hlm. 61



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis
- e. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.³

Kemampuan di atas dapat tergolong pada kemampuan berfikir matematis tingkat rendah atau tingkat tinggi bergantung pada kekompleksan komunikasi yang terlibat.

Kemampuan komunikasi matematis bisa berlangsung antara guru dengan siswa, antara buku dengan siswa, dan antar siswa. Dalam mengkomunikasikan gagasan matematika, siswa harus menyajikan gagasan tersebut dengan suatu cara tertentu. Ini merupakan hal yang sangat penting, sebab bila tidak demikian, komunikasi tersebut tidak akan berlangsung efektif. Gagasan tersebut harus disesuaikan dengan kemampuan orang yang diajar berkomunikasi dan sistem representasi yang digunakan. Tanpa itu, komunikasi hanya akan berlangsung dari satu arah dan tidak mencapai sasaran.

Dari penjelasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis mencakup dua hal, yaitu kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) dan kemampuan mengkomunikasikan matematika yang dipelajari. Siswa memperoleh informasi berupa konsep matematika yang diberikan guru maupun yang diperolehnya dari bacaan, maka saat itu

³ Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*, (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika, 2013), hlm. 129.

terjadi transformasi informasi matematika dari sumber kepada siswa tersebut.

2. Aspek Komunikasi Matematis

Baroody Heris Hendriana, mengemukakan ada lima aspek komunikasi matematis yaitu :⁴

- Merepresentasi (*representating*)
- Mendengar (*listening*)
- Membaca (*reading*)
- Diskusi (*discussing*)
- Menulis (*writing*)

3. Pentingnya Komunikasi Matematis

Sebagaimana dikemukakan oleh Asikin dalam Heris Hendriana, peran penting dari kemampuan komunikasi matematis yaitu:⁵

- Membantu siswa menajamkan cara berpikir.
- Sebagai alat untuk menilai pemahaman siswa
- Membantu siswa mengorganisasi pengetahuan matematik mereka.
- Membantu siswa membangun pengetahuan matematika.
- Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik
- Memajukan penalarannya.
- Membangun kemampuan diri.
- Meningkatkan keterampilan sosial.
- Bermanfaat dalam mendirikan komunikasi matematik.

4. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.

Menurut Sumarmo, indikator komunikasi matematis kemampuan komunikasi matematis meliputi :⁶

- Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika;

⁴ Op.Cit, hlm 60

⁵ Heris Hendriana, Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung:2014), hlm. 30

⁶ Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa.
- d. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika
- f. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Indikator butir 1) sampai dengan butir 3) merupakan pedoman dalam menyusun suatu tes matematika tertulis. Sedangkan semua indikator di atas digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis selama dalam pembelajaran.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya:⁷

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.
- e. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.
- f. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
- g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Menurut Noviarini kemampuan yang tergolong komunikasi matematis diantaranya :⁸

- a. Menyatakan suatu situasi, diagram, atau benda nyata, ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematik.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan.
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.

⁷ Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:2017), hlm. 83

⁸ Noviarini, *Desain Pembelajaran dan Pengembangan Kurikulum dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: 2015), hlm. 19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan ddefinisi, dan generalisasi.
- Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Indikator kemampuan komunikasi matematis lainnya dikemukakan

Kementrian Pendidikan Ontario dalam Heris Hendriana, dkk sebagai berikut :⁹

- Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model, situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.
- Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, peneliti menggunakan beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang di kemukakan oleh sumarmo yaitu:

- Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika;
- Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.
- Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa.

⁹ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Rafika Adzama, 2017), hlm. 62-63

- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Jawaban	Skor
Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.	Respons lengkap dan jelas, tidak ragu-ragu, diagram lengkap, komunikasi efisien, sajian logis, disertai dengan contoh.	4
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi efisien, dan sajian lengkap tapi tidak disertai contoh.	3
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai contoh.	2
	Respons benar tapi kurang lengkap/ jelas, diagram, komunikasi dan sajian kurang lengkap, tidak disertai contoh tidak ada.	1
	Respons, komunikasi tidak efisien, misinterpretasi (tidak ada jawaban apapun/lembar	0
Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.	Respons lengkap dan jelas, tidak ragu-ragu, diagram lengkap, komunikasi efisien, sajian logis, disertai dengan contoh.	4
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi efisien, dan sajian lengkap tapi tidak disertai contoh.	3
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai contoh.	2
	Respons benar tapi kurang lengkap/ jelas, diagram, komunikasi dan sajian kurang lengkap, tidak disertai contoh tidak ada.	1
	Respons, komunikasi tidak efisien, misinterpretasi (tidak ada jawaban apapun/lembar	0
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa.	Respons lengkap dan jelas, tidak ragu-ragu, diagram lengkap, komunikasi efisien, sajian logis, disertai dengan contoh.	4
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi efisien, dan sajian lengkap tapi tidak disertai contoh.	3
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai contoh.	2
	Respons benar tapi kurang lengkap/ jelas, diagram, komunikasi dan sajian kurang lengkap, tidak disertai contoh tidak ada.	1
	Respons, komunikasi tidak efisien, misinterpretasi (tidak ada jawaban apapun/lembar	0
Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri	Respons lengkap dan jelas, tidak ragu-ragu, diagram lengkap, komunikasi efisien, sajian logis, disertai dengan contoh.	4
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi efisien, dan sajian lengkap tapi tidak disertai contoh.	3
	Respons benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai contoh.	2
	Respons benar tapi kurang lengkap/ jelas, diagram, komunikasi dan sajian kurang lengkap, tidak disertai contoh tidak ada.	1
	Respons, komunikasi tidak efisien, misinterpretasi (tidak ada jawaban apapun/lembar	0

Sumber : (Modifikasi dari : Heris Hendriana)

B Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

1. Pengertian Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Pembelajaran yang berorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi mengingat dalam jangka panjang. Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) disingkat menjadi CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.¹⁰

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah pendekatan yang memungkinkan terjadinya proses belajar dimana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata, baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan jalan menghubungkan mata pelajaran akademik dengan isi kehidupan sehari-hari, yaitu dengan konteks kehidupan pribadi, sosial, dan budaya.

¹⁰ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung:2014), hlm. 87



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan fasilitas kegiatan belajar siswa untuk mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkret melalui keterlibatan aktivitas siswa dalam mencoba melakukan dan mengalami sendiri. Dengan demikian, pembelajaran tidak sekedar dilihat dari sisi produk, akan tetapi yang terpenting adalah proses.¹¹

Menurut Johnson dalam Sutarjo menjelaskan bahwa *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.¹²

Menurut Nurhadi dalam Syaiful Sagala pendekatan *Contextual Teaching and Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.¹³

Kemudian Rusman menjelaskan bahwa siswa mungkin menghubungkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. *Contextual Teaching and Learning* memperluas konteks pribadi siswa lebih lanjut pemberian pengalaman baru

¹¹ Istarani, Ridwan Muhammad, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan : 2014), hlm.42

¹² Adisusilo Sutarjo, *Pembelajaran Nilai Karakter*, (Jakarta:2013), hlm. 90

¹³ Syaiful Sagala, Op.Cit, hlm. 88

yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan untuk menemukan makna yang baru.¹⁴

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan dunia nyata.

2. Komponen *Contextual Teaching and Learning*

Ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, yaitu sebagai berikut:¹⁵

- a. Konstruktivisme
Asas ini berasumsi bahwa membangun pemahaman dilakukan sendiri oleh dari pengalaman baaru berdasar pada pengetahuan awal. Oleh karena itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan menerima pengetahuan.
- b. *Inquiry*
Asas ini berasumsi bahwa proses perpindahan dari pengamatan adalah menjadi pemahaman. Oleh karena itu, peserta didik belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis.
- c. Bertanya
Asas ini berasumsi bahwa kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir peserta didik. Dengan demikian, peserta didik merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis *inquiry*.
- d. Masyarakat belajar (*Learning Community*)
Asas ini berasumsi bahwa belajar adalah terdiri dari sekelompok orang yang terikat dalam belajar, bekerja sama dengan orang lain lebih baik dari pada belajar sendiri, bertukar pengalaman, dan berbagi ide.
- e. Pemodelan (*Modeling*)
Asas ini berasumsi bahwa proses penampilan suatu contoh adalah penting, agar orang lain berpikir, bekerja, dan belajar serta

¹⁴ Istarani, Ridwan Muhammad ,Op.cit, hlm. 42

¹⁵ Ali mudlofir, Evi Fatimatur, *Desain Pembelajaran*, (Jakarta:2017), hlm. 91-93.

mengerjakan apa yang guru inginkan agar peserta didik mengerjakannya.

f. Refleksi (*Reflection*)

Asas ini berasumsi bahwa seseorang mempunyai cara berpikir tentang apa yang dipelajari, mencatat apa yang telah dipelajari, dan membuat jurnal, karya seni, diskusi kelompok.

g. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Asas ini berasumsi bahwa kegiatan kontekstual dalam *Authentic Assesment* adalah mengukur pengetahuan dan keterampilan peserta didik, penilaian produk (kinerja), dan tugas yang relevan dan kontekstual.

3. Elemen dan Karakteristik *Contextual Teaching and Learning*

Contextual Teaching and Learning memiliki lima elemen yang konstruktivistik, yaitu:¹⁶

- Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada
- Pemerolehan pengetahuan baru
- Pemahaman pengetahuan
- Mempraktikkan pengetahuan dan pemahaman
- Melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan tersebut.

Selain elemen pokok, *Contextual Teaching and Learning* juga memiliki karakteristik yang membedakan dengan yang lainnya, antara lain:

- Bekerja sama
- Saling menunjang
- Menyenangkan, tidak membosankan
- Belajar dengan bergairah
- Pembelajaran terintegrasi
- Memakai berbagai sumber
- Siswa aktif

¹⁶ Trianto Ibnu al-Tabany, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual, (Jakarta:2017), hlm 144

4. Keunggulan dan Kelemahan

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki keunggulan, yaitu:¹⁷

- Melibatkan kegiatan aktif baik fisik maupun mental.
- Melatih peserta didik dalam berkehidupan nyata, karena belajar tidak hanya berteori dikelas, tetapi belajar merupakan aplikasi antara teori dan fakta.
- Melatih kemandirian peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* nyaris tidak memiliki kelemahan dalam pelaksanaannya, diantaranya adalah:

- Apabila guru tidak dapat menjadi fasilitator yang baik, proses pembelajaran akan kacau dan pembagian penugasan tidak berimbang.
- Dibutuhkan manajemen waktu yang cukup baik, karena apabila guru tidak waspada terhadap waktu pembagian kelompok dengan cara *moving class*, maka waktu yang dipakai dalam belajar hanya sedikit, karena waktu yang lainnya dihabiskan pada saat pembagian kelompok atau pada tahap pendahuluan.
- Evaluasi yang dilakukan adalah *authentic assesment*, sebagai konsekuensinya guru harus mendampingi kelas, apabila guru tidak hadir dalam kelas maka *authentic assesment* tidak terlaksana dengan baik.

5. Langkah-Langkah Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Adapun langkah-langkah dalam *Contextual Teaching and Learning* sebagai berikut:¹⁸

- Mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik yang diajarkan.

¹⁷ *Op.Cit*, hlm. 95-96.

¹⁸ Zainal Aqib, Model-Model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif), (b. Edung:2013), hlm. 6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan-pertanyaan.
- d. Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok berdiskusi, tanya jawab, dan lain sebagainya.
- e. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media sebenarnya.
- f. Membiasakan siswa untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- g. Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap siswa.

Penerapan pendekatan kontekstual secara garis besar langkah – langkah nya adalah :¹⁹

- a. Kembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengontruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Ciptakan masyarakat belajar.
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- f. Melakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Secara garis besar langkah-langkah penerapan *Contextual Teaching and Learning* dalam kelas sebagai berikut yang akan digunakan dalam penelitian adalah :

- a. Kembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengontruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Ciptakan masyarakat belajar.

¹⁹ Syaiful Sagala, *Op.Cit*, (Bandung:2014), hlm. 92.



- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- f. Melakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Pembelajaran Langsung

1. Pengertian Pembelajaran Langsung

Arends dalam mengemukakan bahwa "The direct instruction model was specifically designed to promote student learning of procedural knowledge and declarative knowledge that is well structured and can be taught in a step-by-step fashion". Artinya, model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.²⁰

2. Karakteristik Pembelajaran Langsung

Ciri-ciri pembelajaran langsung menurut Kardi dan Nur dalam Aris Shoimin sebagai berikut:²¹

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- c. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan.

Dalam hal ini model pembelajaran yang memerhatikan variabel-variabel lingkungan, yaitu fokus akademik, arahan dan kontrol guru,

²⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta, Ar-Ran Media), 2014, hlm. 63-64.

²¹ Ibid



harapan yang tinggi untuk kemajuan siswa, waktu, dan dampak netral dari pembelajaran.

D Self-Regulated Learning

1. Pengertian *Self Regulated Learning*

Kemandirian belajar atau disebut juga dengan *Self-Regulated Learning* (SRL) sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Pada umumnya, siswa yang mempunyai jiwa mandiri akan nampak pada prestasinya. Belajar mandiri adalah usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpai di dunia nyata.²²

Siswa yang mandiri (*Self-Regulated Learning*) adalah siswa yang mempunyai pengetahuan tentang strategi pembelajaran yang efektif dan bagaimana serta kapan menggunakannya, selain itu juga siswa yang mandiri termotivasi oleh pembelajaran itu sendiri, bukan hanya oleh nilai atau persetujuan orang lain dan mereka mampu bertahan pada tugas jangka panjang hingga tugas tersebut terselesaikan.²³

Kemandirian belajar adalah sebuah proses belajar dimana setiap individu memiliki inisiatif dengan ataupun tanpa bantuan orang lain, dalam hal menentukan kegiatan belajarnya, seperti menentukan tujuan belajar,

²² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo), 2015, hlm. 170.

²³ Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*, (Jakarta: PT. Indeks, 2009), hlm. 15.

sumber belajar, kebutuhan belajar, strategi belajar, dan mengevaluasi proses belajar.²⁴

Kemandirian belajar seorang siswa tidak bergantung pada orang lain, baik teman maupun gurunya. Mandiri seorang siswa timbul karena kesadarannya sendiri serta siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kemandirian belajar siswa diperlukan agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya. Selain itu, dalam mengembangkan kemampuan belajar dan kemauan sendiri, sikap tersebut perlu dimiliki oleh siswa sebagai siswa karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar.

2. Faktor yang Mempengaruhi *Self Regulated Learning*

Zimmerman dalam mengemukakan terdapat tiga faktor yang mempengaruhi *Self Regulated Learning* sebagai berikut.²⁵

- Faktor pribadi
- Faktor perilaku
- Faktor lingkungan

3. Indikator *Self Regulated Learning*

Untuk mengembangkan kemandirian belajar diperlukannya indikator sebagai tolak ukur dalam menentukan kemandirian belajar siswa. Adapun indikator kemandirian belajar yaitu :²⁶

- Inisiatif belajar

²⁴ Yani Supriani, *Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbantuan Quipper School*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, vol 1, No 2, 2016. hlm. 217.

²⁵ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Rafika Aditama, 2017), hlm. 228

²⁶ Wahyudin Zarkasyi, dkk. Op.Cit. hlm. 94-95

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri
- Mendiagnosisi kebutuhan belajar
- Kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar.
- Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
- Mampu menahan diri
- Membuat keputusan-keputusan sendiri
- Mampu mengatasi masalah

Indikator belajar yang dikemukakan oleh Heris Hendriana adalah sebagai berikut :²⁷

- Berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain
- Mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri
- Merumuskan atau memilih tujuan belajar
- Memilih dan menggunakan sumber
- Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.
- Bekerja sama dengan orang lain
- Membangun makna
- Mengontrol diri

Indikator kemandirian belajar lainnya dikemukakan oleh Sumarmo meliputi:²⁸

- Inisiatif dan motivasi belajar instrinsik
- Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar
- Menerapkan tuan / target belajar
- Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
- Memandang kesulitan sebagai tantangan
- Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- Memilih, menerapkan strategi belajar.
- Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
- Self efficacy* / Konsep diri / Kemampuan diri.

Berdasarkan penjelasan diatas indikator *Self-Regukated Learning* yang digunakan dalam penelitian adalah menurut Heris Hendriana:

²⁷ Heris Hendriana, Utari Sumarmo. *Penilaian Pembelajaran Matemaika*, (Bandung: Raka Aditama, 2017), hlm. 113

²⁸ Heris Hendriana,dkk. Op.Cit, hlm 233.

- Berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain
- Mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri
- Merumuskan atau memilih tujuan belajar
- Memilih dan menggunakan sumber
- Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.
- Bekerja sama dengan orang lain
- Membangun makna
- Mengontrol diri

TABEL II.2
PEMBERIAN SKOR KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

JAWABAN	POSITIF	NEGATIF
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

(Sumber: Riduwan)

E. Hubungan Antar Variabel

1. Hubungan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan Kemampuan Komunikasi matematis.

Peningkatan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan kemampuan komunikasi matematis akan lebih baik dari pada pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan maupun secara pengelompokan. Terdapat interaksi antara pendekatan



pembelajaran dan pengelompokkan siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.²⁹

Kaitan antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan kemampuan komunikasi matematis memperoleh hasil interaksi terdapat pendekatan pembelajaran dengan komunikasi matematis. Hal ini dapat meningkatkan belajar siswa.

2. Hubungan *Self Regulated Learning* dengan Kemampuan Komunikasi Matematis.

Hal penting yang mempengaruhi hasil belajar matematika setiap siswa yaitu kemampuan berkomunikasi dengan kemandirian siswa. Saat di kelas, komunikasi berhubungan dengan siswa dan antarsiswa dan guru. Komunikasi segala arah terjadi dari siswa ke siswa juga guru. Menurut NCTM ketika para siswa melakukan pembelajaran, mereka mendapat hasil yang baik yaitu; mereka berkomunikasi dalam belajar matematika, juga belajar berkomunikasi secara matematis .

Selain itu faktor yang harus dianggap penting dalam pembelajaran yaitu kemandirian belajar siswa. Karena faktor ini penting dalam menentukan keberhasilan belajar. Dari temuan Darr dan Fisher dalam Sumarmo dan Mely Karmila, yang menunjukkan hubungan yang kuat antara kemampuan komunikasi dan kemandirian siswa. Kemandirian belajar merupakan hal penting sebagai tujuan belajar matematika. Di

²⁹ Nurul Fajri, Dkk, Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Kemampuan komunikasi matematis Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning*, Vol. 6, hlm 159

samping anak bisa menggunakan komunikasi matematis yang bagus, kemandirian dalam belajar anak dapat selalu terbina.³⁰

Hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan *Self-Regulated Learning* memperoleh hasil yang baik. Dimana Kebiasaan ketika memakai komunikasi matematis mempengaruhi perubahan kebiasaan dan sikap. Yang diharapkan adalah perubahan sikap anak semakin terbina kemandirian dalam belajarnya.

3. Hubungan *Self-Regulated Learning* Pendekatan dengan *Contextual Teaching and Learning*

Dewasa ini masih banyak siswa beranggapan bahwa guru merupakan satusatunya sumber ilmu, padahal keberhasilan siswa juga tergantung pada siswa itu sendiri terutama kemandirian belajarnya. Dengan kemandirian belajar diharapkan siswa tidak terfokus pada kehadiran guru atau tatap muka di kelas melainkan pemanfaatan sumber sumber belajar lainnya misalnya pemanfaatan perpustakaan atau membentuk kelompok belajar.

Kemandirian belajar sangat penting dalam menumbuhkan inisiatif siswa. Semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa, maka semakin tinggi pula tingkat inisiatif siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi membutuhkan waktu belajar mandiri yang cukup banyak dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem Posing* memberikan waktu

³⁰ Sumartono dan Mely Karmila, *Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Knisley Di Kelas VIII*, Volume 5, Nomor 2, hlm 218-219

yang cukup banyak untuk siswa belajar mandiri dari pada model pembelajaran konvensional, karena di dalam kedua model pembelajaran tersebut guru lebih banyak menuntut siswa untuk belajar mandiri dan berdiskusi, sedangkan di dalam model pembelajaran konvensional lebih banyak membimbing siswa. Sehingga siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan lebih berkembang dan memperoleh hasil belajar yang sangat baik jika model pembelajarannya menggunakan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Posing*.³¹

Dengan adanya pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* siswa akan memiliki *Self-Regulated Learning* yang baik. Dengan demikian, siswa akan mampu dalam mengerjakan soal ataupun mengikuti pelajaran.

F. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Nina Agustyaningrum, Djamilah Bondan Widjajanti dengan hasil penemuan peneliti di lapangan khususnya di SMP Negeri 3 Sleman bahwa pendekatan CTL dengan *setting* kooperatif tipe kancing gemerincing lebih unggul dibandingkan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis, kepercayaan diri, dan prestasi belajar matematika.³²

³¹ Asy'ari, Nonong Rahimah. *Pembelajaran Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Problem Posing Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMPN 4 Banjarbaru*. Volume 4 Nomor 2, hlm. 103.

³² Nina Agustyaningrum, Djamilah Bondan Widjajanti, *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 8 – Nomor 2, hlm. 9

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizka Silvianti, LKPD (Lembar Kerja Siswa) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *Self Efficacy* siswa SMP. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki nilai yang lebih tinggi dari pada yang tidak menggunakan.³³

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang telah dijelaskan diatas yaitu peneliti menggunakan 3 variabel yaitu variabel bebas, terikat dan moderator sedangkan penelitian sebelumnya hanya menggunakan variabel bebas dan terikat.

G. Konsep Operasional

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis mencakup dua hal, yaitu kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) dan kemampuan mengkomunikasikan matematika yang dipelajari. Siswa memperoleh informasi berupa konsep matematika yang diberikan guru maupun yang diperolehnya dari bacaan, maka saat itu terjadi transformasi informasi matematika dari sumber kepada siswa tersebut.

Berdasarkan uraian diatas indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti adalah:

³³ Rizka Silvianti, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self efficacy*, hlm. 42



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika;
- Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan
- Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Contextual Teaching and Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan dunia nyata.

Adapun langkah-langkah dalam pendekatan *Contextual Teaching and Learning* sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan

Agar persiapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat berjalan dengan efektif, diperlukannya persiapan sebelum pembelajaran, diantaranya yaitu:

- Membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), yang terdapat didalamnya langkah-langkah proses pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.
- Menyediakan media yang akan dibutuhkan dalam Pembelajaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Mempersiapkan kelompok belajar siswa dengan mengecek hasil belajar sebelumnya.

b. Tahap Pelaksanaan Proses Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran mengacu pada skenario pembelajaran dengan langkah-langkah berikut ini:

1) Kegiatan awal

- a) Mengucapkan salam, membaca doa dan memeriksa absensi siswa.
- b) Memeriksa kondisi siswa untuk siap dalam proses pembelajaran.
- c) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d) Memberikan motivasi keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.
- e) Persiapan tentang pembagian kelompok dan cara belajar

2) Kegiatan Inti

- a) Guru menjelaskan materi pembelajaran yang akan dipelajari secara garis besar saja.
- b) Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari. (*konstruktivisme*)
- c) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok. (*Inquiry*)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. (*Questioning*)
- e) Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. (*Learning Community*)
- f) Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi. (*Modeling*)
- g) Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan. (*Reflecting*)

3) Penutupan

- a) Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran. (*Assesment*)
- b) Guru dan siswa memberikan kesimpulan akhir terkait materi yang telah dipelajari
- c) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Self Regulated Learning

Belajar mandiri adalah usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu

kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpai di dunia nyata.

Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian adalah:

- a. Berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain
- b. Mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri
- c. Merumuskan atau memilih tujuan belajar
- d. Memilih dan menggunakan sumber
- e. Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.
- f. Bekerja sama dengan orang lain
- g. Membangun makna
- h. Mengontrol diri.

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah dan akan dilakukan Pembuktian. Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Learning dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung

Hipotesis Kedua

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self-Regulated Learning* Tinggi, Sedang, Rendah.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self-Regulated Learning* Tinggi, Sedang, Rendah.

Hipotesis Ketiga

Ho : Tidak terdapat interaksi antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan *Self-Regulated Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Ha : Terdapat interaksi antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan *Self-Regulated Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A Waktu dan Tempat Penelitian

Rancangan penelitian ini dilaksanakan di SMPN 7 Tambang, Kecamatan Tambang. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran matematika yang ada di SMPN 7 Tambang.

B Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 7 Tambang tahun ajaran 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 7 Tambang sebanyak dua kelas, kelas VIIF sebagai kelas eksperimena sebanyak 32 siswa dan kelas VIIA sebagai kelas kontrol sebanyak 33 siswa, dengan terlebih dahulu meminta informasi kepada guru kelas yang bersangkutan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Purposive Sampling*, merupakan teknik pengambilan anggota sampel dari pertimbangan tertentu.¹ Pertimbangan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak mungkin mengacak siswa karena proses pembelajaran terikat dengan kurikulum yang berlaku disekolah serta akan adanya kesulitan pada pelaksanaan tes dan pengujian statistiknya.
2. Kedua kelas yang dipilih diajar oleh guru matematika yang sama.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.85.

3. Kedua kelas yang dipilih karena adanya rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, dan jika ditinjau dari rata-rata numerik sama (bukan secara uji statistik).

C Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat dalam suatu penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator merupakan variabel yang fungsinya dapat mempengaruhi oleh variabel terikat serta memperjelas hubungan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *Self-Regulated Learning* siswa.

D Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan pendekatan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kuantitatif, yaitu baik data dan analisisnya berdasarkan pada perhitungan statistik.² Metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen bertujuan untuk mengkaji dampak atau pengaruh dari manipulasi atau perlakuan secara sistematis suatu variabel (atau lebih) terhadap variabel lain.³

Secara lebih rinci bentuk eksperimen yang berlaku pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental research*). Eksperimen semu memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi secara utuh untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen.⁴ Tujuan penelitian eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang menjadi perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen murni dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.⁵

2. Desain Penelitian

Pada desain ini terdapat dua kelompok. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan X. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.⁶

² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Dan Prosedur* (Jakarta: Kencana 2013), hlm. 34

³ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 44

⁴ Sugiyono, *Op.Cit*, hlm.144

⁵ Cholid Narubuko, Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:Bumi Aksara,2013), hlm. 54

⁶ Ibid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan yang berbeda,
2. *Posttest* diberikan kepada kedua kelas, dengan kondisi *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol itu sama,
3. *Posttest* diberikan setelah sebelumnya melakukan *treatment* di kelas eksperimen dan mengajar seperti biasa dengan pembelajaran langsung di kelas kontrol. Kemudian hasil tes dari kedua kelas tersebut akan dibandingkan untuk mendapatkan hasil penelitian.

Kemampuan *self regulated learning* siswa diukur dengan menggunakan angket yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk melihat dan mengelompokkan kemampuan *self regulated learning* siswa menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Adapun keterkaitan antara variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol disajikan dalam tabel *Weiner* pada Tabel III.1 berikut.

TABEL III.1
HUBUNGAN ANTARA VARIABEL BEBAS, TERIKAT DAN MODERATOR

CTL \ SRL	Komunikasi Matematis siswa	
	Pendekatan CTL (X ₁)	Pembelajaran Langsung (X ₂)
	Eksperimen	Kontrol
Tinggi (Y ₁)	X ₁ Y ₁	X ₂ Y ₁
Sedang (Y ₂)	X ₁ Y ₂	X ₂ Y ₂
Rendah (Y ₃)	X ₁ Y ₃	X ₂ Y ₃

Keterangan:

- $X_1 Y_1$:Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Sel-Regulated Learning* tinggi yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.
- $X_1 Y_2$:Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Sel-Regulated Learning* sedang yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.
- $X_1 Y_3$:Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Sel-Regulated Learning* rendah yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.
- $X_2 Y_1$:Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Sel-Regulated Learning* tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.
- $X_2 Y_2$:Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Sel-Regulated Learning* sedang yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.
- $X_2 Y_3$:Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Sel-Regulated Learning* rendah yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.

E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi awal ke sekolah yang menjadi objek penelitian.
 - b. Menetapkan SMP Negeri 7 Tambang sebagai tempat penelitian, karena rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
 - c. Menyusun skala tes uji coba
 - d. Membuat instrumen tes kemampuan komunikasi matematis, *posttest*, dan menyusun angket *Sel-Regulated Learning* siswa untuk kelas uji coba.
 - e. Melakukan validasi instrumen kepada dosen/ahli.
 - f. Membagi instrumen tes kemampuan komunikasi matematis, *posttest*, dan angket *Sel-Regulated Learning* kepada kelas uji coba.
 - g. Menelaah hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas uji coba.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Mencari validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal *posttest* kelas uji coba.
 - Mencari validitas dan reabilitas angket *Self-Regulated Learning* kelas uji coba.
 - Menyusun kembali soal-soal *posttest*, dan angket *Self-Regulated Learning* yang telah di uji coba.
 - Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan kelas yang mengikuti pembelajaran langsung.
- Tahap Persiapan
 - Melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
 - Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - Tahap Penutupan
 - Menganalisis data.
 - Menarik kesimpulan.
 - Membuat laporan.

F Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kepada responden untuk dijawab. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *Self-Regulated Learning*. Hasilnya berupa kategori sikap yakni, mendukung (positif), menolak (negatif) dan netral. Pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini adalah angket *Self-Regulated Learning* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan pembelajaran langsung yang biasa digunakan guru. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat *Self-Regulated Learning* pada siswa yang diberikan perlakuan *Contextual Teaching and Learning* dan pembelajaran langsung yang biasa digunakan guru.

2. Observasi

Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan siswa untuk mengamati kegiatan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang dilakukan setiap kali tatap muka.

3. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terutama terhadap komunikasi matematis setelah menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and*



Learning ini akan diperoleh melalui soal tes yang dilakukan pada hasil *posttest*.

G Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada kelompok mata pelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus merupakan penggabungan standar kompetensi dan kompetensi dasar kedalam materi pembelajaran, kegiatan belajar, dan indikator pencapaian kompetensi.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah proses penyusunan materi belajar dengan menggunakan media, pendekatan atau metode belajar, bahan ajar, dan penilaian pembelajaran.

Instrumen Pengumpulan Data

a. Angket

Angket digunakan sebagai skala untuk mengetahui tingkat keyakinan diri siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket ini diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran sebagai alat untuk mengukur tingkat keyakinan diri siswa dari tinggi, dan rendah. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *Likert*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial.⁷ Adapun pernyataan dalam skala terbagi 2 yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Setelah angket terkumpul dan data di input dengan menggunakan pedoman skala *likert*, maka data diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria pedoman penilaian.

Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari gabungan kelompok eksperimen dan kontrol, maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi, dan rendah keyakinan diri berdasarkan kriterianya. Sebelum angket diberikan, maka terlebih dahulu angket diuji validitas dan reliabilitasnya.

1) Validitas Angket

Dalam validitas angket yang utama adalah validitas isi. Isi angket tersebut harus memenuhi apa yang hendak diukur dalam tes tersebut. Validitas isi menggunakan analisis secara rasional dengan melihat setiap item tes telah sesuai atau tidak dengan batasan awal yang diukur dan yang sudah ditetapkan, serta memeriksa kesesuaian antara masing-masing item dengan indikator perilaku yang ingin dideskripsikan.⁸

⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 134.

⁸ Laila Fitriana, *Skripsi SI*, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (GI) dan STAD terhadap Prestasi Belajar Matematika dari Kemandirian Belajar Siswa", *Tesis Universitas Sebelas Maret*, 2010, hlm. 68.

Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat digunakan sebagai alat ukur yang tepat. Validitas instrumen penelitian bisa dalam bentuk tes, angket atau observasi. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Moment*.⁹

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” Product Moment

\sum : Jumlah seluruh skor X

\sum : Jumlah seluruh skor Y

\sum : Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

N : Jumlah responden

Jika t hitung \geq t tabel berarti valid, sebaliknya

Jika t hitung $<$ t tabel berarti tidak valid

Hasil pengujian validitas angket dapat dilihat pada lampiran E3.

TABEL III.2
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS BUTIR ANGKET SELF
REGULATED LEARNING MATEMATIS

No. Angket	Validitas			Kesimpulan	Keterangan
	t	t _{hitung}	t _{tabel}		
1	0,449	2,357	1,717	Valid	Digunakan
2	0,426	2,209	1,717	Valid	Digunakan
3	0,446	2,337	1,717	Valid	Digunakan
4	0,425	2,202	1,717	Valid	Digunakan
5	0,104	0,490	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
6	0,605	3,564	1,717	Valid	Digunakan
7	0,521	2,863	1,717	Valid	Digunakan
8	0,551	3,097	1,717	Valid	Digunakan
9	0,353	1,770	1,717	Valid	Digunakan
10	0,327	1,623	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
11	0,54	3,01	1,717	Valid	Digunakan
12	0,533	2,955	1,717	Valid	Digunakan
13	0,469	2,491	1,717	Valid	Digunakan
14	0,436	2,272	1,717	Valid	Digunakan
15	0,548	3,073	1,717	Valid	Digunakan

⁹ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta:2010), hlm.78.

16	0,26	1,263	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
17	0,275	1,342	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
18	0,226	1,088	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
19	0,381	1,933	1,717	Valid	Digunakan
20	0,159	0,755	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
21	0,461	2,437	1,717	Valid	Digunakan
22	0,465	2,464	1,717	Valid	Digunakan
23	0,295	1,448	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
24	0,357	1,793	1,717	Valid	Digunakan
25	0,192	0,918	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
26	0,557	3,146	1,717	Valid	Digunakan
27	-0,161	-0,765	1,717	Invalid	Tidak Digunakan
28	0,617	3,677	1,717	Valid	Digunakan
29	0,619	3,697	1,717	Valid	Digunakan
30	0,586	3,392	1,717	Valid	Digunakan

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket menunjukkan bahwa angket dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas untuk angket digunakan teknik alpha yang dihitung dengan rumus berikut:¹⁰

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right)$$

Rumus untuk mencari varian:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

¹⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 206-207.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

- r : indeks reliabilitas instrument
 k : banyaknya butir item
 $\sum S_i$: jumlah varians skor dari tiap-tiap item
 σ_t^2 : variansi total
 $\sum X_i^2$: Kuadrat jumlah skor *item* ke-*i*
 $(\sum X_i)^2$: Jumlah skor *item* ke-*i* dikuadratkan
 $\sum Y^2$: Kuadrat jumlah skor total
 $(\sum Y)^2$: Jumlah skor total dikuadratkan
 N : Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_h \geq r_t$, berarti reliabel.

Jika $r_h < r_t$, berarti tidak reliabel.¹¹

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,856 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket kemandirian belajar dengan menyajikan 30 butir item pernyataan dan diikuti oleh 30 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes yang sangat tinggi, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang sangat tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran E4**.

¹¹ *Ibid*, hlm. 207.



b. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa

Lembar pengamatan aktifitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Kriteria penskoran yang digunakan pada lembar observasi guru dan siswa adalah sebagai berikut :

Skor 0: Apabila tidak ada siswa yang mengikuti.

Skor 1: Apabila hanya (0% – 25%) siswa yang mengikuti.

Skor 2: Apabila hanya (26% – 50%) siswa yang mengikuti.

Skor 3: Apabila hanya (51% – 75%) siswa yang mengikuti.

Skor 4: Apabila hanya (76% – 100%) siswa yang mengikuti.

Skor setiap pertemuan diakumulasilasikan. Untuk menghitung persentase hasil observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa setiap pertemuan adalah sebagai berikut

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Nilai persentase digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa dan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran . Adapun kriteria keberhasilan siswa dan guru dalam setiap pertemuan pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.3
KRITERIA KEBERHASILAN PROSES PEMBELAJARAN

No.	Persentase Keberhasilan	Kriteria
1	86 – 100 %	Sangat tinggi
2	71 – 85 %	Tinggi
3	56 – 70 %	Sedang
4	41 – 55 %	Rendah
5	< 40%	Sangat Rendah

(Sumber : adaptasi dari Agip dkk, 2009 : 41)

Hasil perhitungan rekapitulasi lembar observasi guru dan rekapitulasi lembar observasi siswa dapat dilihat pada **Lampiran C6**.

c. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes akhir (*posttest*) digunakan untuk mengetahui hasil kemampuan komunikasi matematis siswa.

Adapun soal tes yang akan diujikan kepada dua kelas adalah berupa soal kemampuan komunikasi matematis. Maka sebelum melakukan tes, peneliti harus melakukan uji coba tes yang dilakukan pada kelas VII SMP Negeri 7 Tambang. Soal-soal yang diuji bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda.

1) Uji Validitas

Validitas bertujuan untuk mengukur tingkat ketepatan suatu instrumen.¹² Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat digunakan sebagai alat ukur yang tepat. Validitas instrumen

¹² Ibid, hlm. 190

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian bisa dalam bentuk tes, angket atau observasi. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Moment*.¹³

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” Product Moment

\sum : Jumlah seluruh skor X

\sum : Jumlah seluruh skor Y

\sum : Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

N : Jumlah responden

Jika t hitung \geq t tabel berarti valid, sebaliknya

Jika t hitung $<$ t tabel berarti tidak valid

Jika instrument itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

TABEL III.4
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r Interpretasi	Besarnya r Interpretasi
0,80 < r < 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r < 0,79	Tinggi
0,40 < r < 0,59	Cukup Tinggi
0,20 < r < 0,39	Rendah
0,00 < r < 0,19	Sangat rendah

TABEL III.5
HASIL UJI VALIDITAS POST-TEST

No. Item	R	r_{tabel}	Ket.
1	0,65	0,361	Valid
2	0,61	0,361	Valid
3	0,22	0,361	Tidak valid
4	0,38	0,361	Valid
5	0,68	0,361	Valid
6	0,41	0,361	Valid
7	0,61	0,361	Valid
8	0,56	0,361	Valid

¹³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta:2010), hlm.78

Hasil perhitungan uji validitas soal *post-test* dapat dilihat pada **Lampiran D4**.

2) Uji Reliabilitas

Suatu reliabilitas dikatakan baikm apabila memiliki reliabilitas yang tinggi. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis alpha. Adapun rumusan alpha yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right)$$

Rumus untuk mencari varian:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11}	= Nilai Reliabilitas
$\sum S_i$	= Jumlah varians skor tiap-tiap item
S_t	= Varians total
$\sum X_i^2$	= Kuadrat jumlah skor <i>item</i> ke- <i>i</i>
$(\sum X_i)^2$	= Jumlah skor <i>item</i> ke- <i>i</i> dikuadratkan
$\sum Y^2$	= Kuadrat jumlah skor total
$(\sum Y)^2$	= Jumlah skor total dikuadratkan
N	= Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:



Jika $r_h \geq r_t$, berarti reliabel.

Jika $r_h < r_t$, berarti tidak reliabel.¹⁴

TABEL III.6
PROPORSI RELIABILITAS TES

Reliabilitas Evaluasi	Reliabilitas Evaluasi
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,800	Tinggi
0,400 - 0,600	Sedang
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat rendah

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,98 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket kemandirian belajar dengan menyajikan 8 butir item pernyataan dan diikuti oleh 30 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes yang sangat tinggi, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang sangat tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran D5**.

3) Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal menyatakan suatu kesukaran butir soal. Tingkat kesukaran erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal tersebut sulit ataupun mudah, maka daya pembedanya akan sangat buruk. Karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan mudah menjawab atau sulit menjawab. Akibatnya, soal tersebut tidak dapat membedakan siswa

¹⁴ Hartono, *Op. Cit*, hlm. 134.

berdasarkan kemampuannya.¹⁵ Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran Soal

SK = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah

T = Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimal

S_{min} = Skor minimum

TABEL III.7
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Indeks kesukaran	Kriteria
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,40 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK \leq 0,39$	Sukar

TABEL III. 8
HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL

Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	1,65	Mudah
2	0,55	Sedang
3	0,58	Sedang
4	1,28	Mudah
5	1,12	Mudah
6	1,18	Mudah
8	0,76	Mudah

Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Lampiran D6.

¹⁵ Op.Cit, hlm. 223-224

4) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda menyatakan seberapa jauh kemampuan soal membedakan antara siswa yang menjawab benar dan siswa yang menjawab salah.¹⁶

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

Klasifikasi Daya Pembeda sebagai berikut:

TABEL III.9
KRITERIA DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Item Kriteria
$\geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq x \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq x \leq 0,29$	Cukup
$< 0,20$	Jelek

TABEL III.10
HASIL DAYA PEMBEDA

No Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,7	Baik Sekali
2	0,30	Baik
4	0,35	Baik
5	1,02	Baik Sekali
6	0,30	Baik
7	0,33	Baik
8	0,52	Baik

Hasil perhitungan uji daya pembeda dapat dilihat pada

Lampiran D7.

¹⁶ Ibid, hlm. 217

TABEL III.11
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL

No. Soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan
	t_{hitung}	Kriteria	r	Kriteria	D	Kriteria	P	Kriteria	
1	4,637	Valid	0,86	Sangat Tinggi	0,7	Baik Sekali	1,65	Mudah	Digunakan
2	5,401	Valid			0,30	Baik	0,55	Sedang	Digunakan
4	5,384	Valid			0,35	Baik	0,58	Sedang	Digunakan
5	4,676	Valid			1,02	Baik Sekali	1,28	Mudah	Digunakan
6	3,445	Valid			0,30	Baik	1,12	Mudah	Digunakan
7	4,62	Valid			0,33	Baik	1,18	Mudah	Digunakan
8	3,969	Valid			0,52	Baik	0,76	Mudah	Digunakan

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik, yaitu:¹⁷

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas maka digunakan rumus *chi kuadrat* sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan

f_o = Frekuensi Observasi

f_h = Frekuensi harapan

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung:2011), hlm. 120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria pengujian:

Jika: $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$, berarti tidak homogen

Jika: $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$, berarti homogen

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat varians yang sama atau tidak terhadap pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-f, yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika: $F_{hitung} > F_{tabel}$, tidak homogen

Jika: $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, homogen

3. Uji ANOVA Dua Arah

Analisis Varians Dua Arah atau disingkat dengan ANOVA Dua Arah. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:¹⁸

a. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B$$

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

¹⁸ Hartono, *Ibid*, hlm. 249.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JK_t : Jumlah kuadrat total
 JK_a : Jumlah kuadrat antar kelompok
 JK_d : Jumlah kuadrat dalam
 JK_A : Jumlah kuadrat faktor A
 JK_B : Jumlah kuadrat faktor B
 JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor AXB
 N : Total seluruh sampel
 p : Banyaknya kelompok faktor A
 q : Banyaknya kelompok faktor B

1) Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} \text{a) } JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\ \text{b) } JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ \text{c) } JK_d &= JK_t - JK_a \\ \text{d) } JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ \text{e) } JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ \text{f) } JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \end{aligned}$$

2) Perhitungan rata-rata kuadrat

$$\begin{aligned} \text{a) } RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} \\ \text{b) } RK_A &= \frac{JK_A}{dk JK_A} \\ \text{c) } RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} \\ \text{d) } RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} \end{aligned}$$

Keterangan:

RK_d : Rata-rata kuadrat dalam

RK_A : Rata-rata kuadrat faktor A

RK_B : Rata-rata kuadrat faktor B

RK_{AB} : Rata-rata kuadrat faktor A×B

3) Perhitungan F ratio



a) Faktor (A)

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

b) Faktor (B)

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

c) Interaksi (AB)

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

Kriteria pengujian, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_a ditolak, artinya terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebaliknya, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

TABEL III.12
HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

SUMBER VARIANSI	Dk	JK	RK	F_h	F_t
Antar A	1	1408,91	1408,91	56,71	3,99
Antar B	2	659,17	329,59	13,27	3,14
Interaksi $A \times B$	2	-172,11	-86,06	-3,46	3,14
Dalam	59	1465,81	24,84	—	—
Total	65	—	—	—	—

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ atau $56,71 > 3,99$ pada taraf signifikan 5%, yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self regulated learning* tinggi, sedang, rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $13,27 > 3,14$ pada taraf signifikan 5%, yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak.
3. Tidak terdapat interaksi pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ atau $-3,46 < 3,14$ yang berarti H_o diterima dan H_a ditolak.



B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran:

1. Pembelajaran dengan pendekatan CTL hendaknya menjadi salah satu alternatif pembelajaran di kelas dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Untuk penelitian selanjutnya, agar meneliti kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi yang berbeda.
3. Bagi peneliti selanjutnya, agar membuat soal yang lebih bervariasi tingkat kesukaran soalnya.
4. Menggunakan model atau pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
5. Bagi peneliti selanjutnya agar menggunakan media dan bahan ajar agar siswa dapat memahami dengan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Jabar, Penerapan Pendekatan *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, 2015.
- Asisusilo Sutarjo, *Pembelajaran Nilai Karakter*, Jakarta, 2013.
- Atmudlofir, Evi Fatimatur, *Desain Pembelajaran*, Jakarta, 2017.
- Asis Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta, 2014.
- Asy'ari, Nonong Rahimah. *Pembelajaran Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Problem Posing Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMPN 4 Banjarbaru*. Volume 4 Nomor 2, hlm. 103.
- Cholid Narbuko, Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, Jakarta, 2013.
- Discussion Draft, Principles and Standards for Schools Mathematics NCTM, 199
- Erman Suerman, Turmudi, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung, 2001.
- Hadi Sutarto, *Pendidikan Matematika Realistik*, Depok, 2017.
- Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta, 2010.
- Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, Bandung, 2017.
- Isok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, Jakarta, 2018.
- Isarani, Ridwan Muhammad, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, Medan, 2014.
- Jumanta Hamdayama, *Metodologi Pengajaran*, Jakarta, 2016.
- Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung, 2017.
- Laila Fitriana, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (GI) dan STAD terhadap Prestasi Belajar Matematika dari Kemandirian Belajar Siswa", *Tesis Universitas Sebelas Maret*, 2010, hlm. 68.

NCTM, *Prestasi Belajar Matematika*, 2000, hlm. 60.

Nma Agustyaningrum, Djamilah Bondan Widjajanti, PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 8 – Nomor 2, hlm. 9

Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*, Kuala Lumpur, 2005.

Noviarni, *Desain Pembelajaran dan Pengembangan Kurikulum dan Aplikasinya*, Pekanbaru, 2015.

Nurul Fajri, Dkk, Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Kemampuan komunikasi matematis Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning*, Vol. 6, hlm. 159

Panitz, T., (2011), *Benefits of Cooperative Learning in Relation to Student Motivation*, (online). <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/motivation.html>. diakses 28 Juli 2019.

Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* Jakarta, 2013.

Rizka Silvianti, *Pengembangan Lembarkerja Siswa Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self efficacy*, hlm. 42

Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*, Jakarta, 2009.

Siti Ratna Sari dan Depi Fitraini, (2018), “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru”, *Journal for Research in Mathematics Learning*, 1, (1), 183-188.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung, 2014

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, 2011

Sumartono dan Mely Karmila, *Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Knisley Di Kelas VIII*, Volume 5, Nomor 2, hlm 218-219

Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung, 2014.

Tianto Ibnu al-Tabany, *Mendesai Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, Jakarta, 2017.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Umar Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*, Bandung, 2013.

Wahid Umar, *Membangun Kemampuan Komunikasi matematis dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung : 2012) , vol 1, no. 1, hlm. 2.

Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan:Jenis, Metode, Dan Prosedur*, Jakarta, 2013.

Yani Supriani, *Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbantuan Quipper School*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, vol 1, No 2, 2016. hlm. 217.

Zainal Aqib, *Model-Model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, bandung, 2013

Zubaidah Amir dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta. Aswaja Pressindo. 2015

Zubaidah Amir MZ, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil (TAI) Berbasis Masalah Secara Klasikal*, (Pekanbaru:2010), hlm. 3.

Zubaidah Amir, *Suska Journal of Mathematics Education* Vol. 1, No. 1, 2015, hlm. 60.

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMPN 7 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII / Ganjil
 Materi Pokok : Himpunan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya	Himpunan	Mendiskusikan masalah sehari-hari yang merupakan himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya 	1x40 menit	Buku teks, lingkungan
		Menyebutkan anggota dan bukan anggota suatu himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan 	1x40 menit	
		Menyatakan notasi himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan notasi himpunan 	1x40 menit	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab, dan sebagainya.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



		Membedakan himpunan kosong, nol dan notasinya	<ul style="list-style-type: none">Mengenal himpunan kosong dan notasinya	1x40 menit	
4.2 Memahami konsep himpunan bagian	Himpunan	Mendiskusikan pengertian himpunan bagian Mengidentifikasi himpunan bagian suatu himpunan	<ul style="list-style-type: none">Menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan	1x40 menit	Buku teks, lingkungan
		Menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan Menemukan rumus banyak himpunan bagian suatu himpunan	<ul style="list-style-type: none">Menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan	1x40 menit	
		Mendiskusikan pengertian himpunan semesta Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan semesta	<ul style="list-style-type: none">Mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya	1x40 menit	
4.3 Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (difference), dan	Himpunan	Mendiskusikan pengertian irisan dan gabungan dua himpunan. Menuliskan irisan, gabungan, kurang, dari dua himpunan.	<ul style="list-style-type: none">Menjelaskan pengertian irisan dan gabungan dua himpunan	2x40 menit	Buku teks, lingkungan

komplemen pada himpunan		Menuliskan notasi gabungan dua himpunan Menyatakan notasi irisan dua himpunan			
		Mendiskusikan pengertian kurang dari suatu himpunan dari himpunan lainnya Menuliskan kurang(<i>difference</i>) suatu himpunan dari himpunan lainnya Menuliskan notasi kurang suatu himpunan dari himpunan lainnya	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kurang(<i>difference</i>) suatu himpunan dari himpunan lainnya 	2x40 menit	
		Mendiskusikan komplemen suatu himpunan Menuliskan komplemen suatu himpunan Menuliskan notasi komplemen suatu himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan komplemen dari suatu himpunan 	2x40 menit	
4.4 Menyaji kan himpunan dengan diagram Venn	Himpunan	Mendiskusikan cara-cara menyajikan himpunan termasuk menggunakan diagram Menggambar diagram Venn untuk berbagai himpunan Menggunakan diagram Venn untuk menyajikan irisan atau	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan gabungan atau irisan dua himpunan dengan diagram Venn 	2x40 menit	Buku teks, lingkungan

		gabungan dua himpunan			
		Menggunakan diagram Venn untuk menyajikan kurang(<i>difference</i>) suatu himpunan dari himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan kurang(<i>difference</i>) suatu himpunan dari himpunan lainnya dengan diagram Venn 	1x40 menit	
		Menggunakan diagram Venn untuk menyajikan komplemen suatu himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan komplemen suatu himpunan 	2x40 menit	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (Pertemuan ke-1)

A. Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.1. Menyebutkan pengertian himpunan. 3.4.2. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan. 3.4.3. Menyajikan himpunan dengan menyebutkan sifat keanggotaannya.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, dan penugasan individu, diharapkan siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, tanggungjawab dan aktif dalam kelompok, serta dapat mengimplementasikan materi himpunan kedalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Materi :

- Konsep Himpunan
- Enumerasi
- Menyebutkan sifat keanggotaan

Fakta :



Gambar diatas merupakan himpunan dari hewan berkaki dua dimana anngotanya adalah ayam, pinguin, burung, dan bebek.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Konsep :

Himpunan dapat dituliskan dengan :

$A = \{\text{ayam, penguin, burung, bebek}\}$

Prinsip :

- Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas. Anggota himpunan disebut dengan anggota atau elemen himpunan.
- Suatu himpunan dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal.
- Suatu himpunan dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki keanggotaanya.

Prosedur :

Setiap benda atau onjek yang termasuk dalam suatu himpunan disebut anggota/unsur/elemen himpunan tersebut. Untuk menyatakan suatu objek yang merupakan anggota suatu himpunan, dituliskan dengan lambang “ \in ”, sedangkan untuk menyatakann suatu objek yang bukan merupakan anggota himpunan ditulis dengan lambang “ \notin ”.

Contoh : $A = \{2,3,4\}$

- | | |
|--------------|--------------|
| a. $2 \in A$ | c. $4 \in A$ |
| b. $3 \in A$ | d. $5 \in A$ |

$n(A) = 3$

$n(A)$ merupakan banyaknya anggota himpunan dari A.

Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*

Metode : Diskusi, Tanya jawab, Penugasan, dan Presentasi.

Media Pembelajaran

- | | |
|-----------|--|
| a. Alat | : Spidol, Papan Tulis, Lembar Aktivitas Siswa. |
| b. Sumber | : |

Buku Siswa Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisis Revisi 2017

Buku Guru Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Belajar (Aktivitas Guru)	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa dan mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan memimpin do'a. 2. Guru bertanya mengenai materi pelajaran sebelumnya, yaitu materi Bilangan. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan materi serta menjelaskan tujuan pembelajaran 4. Guru menceritakan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan. 5. Guru bertanya kepada siswa berkaitan dengan cerita yang telah disampaikan. 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat 7. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari. 2. Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan. 3. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok. 4. Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Contruktivisme</i>) 5. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok. (<i>Inquiry</i>) 6. Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa 	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. (Questioning)</p> <p>7. Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. (Learning Community)</p> <p>8. Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi. (Modeling)</p> <p>9. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan. (Reflecting)</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran. (Assesment)</p> <p>2. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang baru dipelajari.</p> <p>3. Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a</p>	10 menit
Total Waktu		80 menit


H. Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 02 September 2019
Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. -


Bobby Nugraha
NIM. 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang


Zamira M.Pd
NIP. 19631011 198512 007

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Satu
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (Pertemuan ke-2)

A. Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.4. Menyatakan notasi pembentuk himpunan 3.4.5. Menyatakan himpunan kosong. 3.4.6. Menyatakan himpunan semesta yang mungkin dari suatu himpunan.

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	4.4.1. Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, dan penugasan individu, diharapkan siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, tanggungjawab dan aktif dalam kelompok, serta dapat mengimplementasikan materi himpunan kedalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Materi :

- Notasi Pembentuk Himpunan
- Himpunan Kosong
- Himpunan Semesta

Fakta :

Suatu himpunan biasanya diberi nama atau lambang dengan huruf besar (kapital) A, B, C, ..., Z. Adapun benda atau objek yang termasuk dalam himpunan tersebut ditulis dengan menggunakan pasangan kurung kurawal {...}.

Konsep :

- Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan notasi keanggotaan himpunan tersebut.
- Himpunan kosong merupakan himpunan yang tidak memiliki anggota atau elemen.
- Himpunan semesta termasuk semua anggota atau elemen suatu himpunan.

Prinsip :

- Notasi ini biasanya berbentuk $\{x \vee P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan P(x) menyatakan syarat yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti dengan variabel lain, seperti y , z , dan lain-lain.

- Himpunan kosong dinyatakan dengan sepasang kurung kurawal tanpa anggota di dalamnya
- Himpunan semesta atau semesta pembicaraan adalah himpunan yang memuat semua anggota atau objek himpunan yang dibicarakan.

Prosedur :

- Notasi ini biasanya berbentuk $\{x \vee P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti dengan variabel lain, seperti y , z , dan lain-lain.
- Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota, dan dinotasikan dengan $\{ \}$ atau ϕ .
- Himpunan semesta (semesta pembicaraan) biasanya dilambangkan dengan S .

Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*

Metode : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

Media Pembelajaran

- a. Media : slide power pint
- b. Alat : laptop, LCD/proyektor, spidol, papan tulis
- c. Sumber : Buku Siswa Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi

Revisi 2017

Buku Guru Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Belajar (Aktivitas Guru)	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa dan mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan memimpin do'a. 2. Guru bertanya mengenai materi pelajaran sebelumnya, yaitu materi Bilangan. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan materi serta menjelaskan tujuan pembelajaran 4. Guru menceritakan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan. 5. Guru bertanya kepada siswa berkaitan dengan cerita yang telah disampaikan. 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat 7. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari. 2. Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari. (Contruktivisme) 3. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok. (Inquiry) 4. Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. (Questioning) 5. Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. (Learning Community) 6. Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi. (Modeling) 7. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir 	95 Menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan. (Reflecting)	
Penutup	1. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran. (Assesment) 2. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang baru dipelajari. 3. Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a	10 Menit
TOTAL WAKTU		120 menit

Penilaian


1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 03 September 2019

Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. -


Bobby Nugraha
NIM 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang


Zamra, M.Pd
NIP/19631011 198512 007

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (Pertemuan ke-3)

A. Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.5. Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, dan penugasan individu, diharapkan siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, tanggungjawab dan aktif dalam kelompok, serta dapat mengimplementasikan materi himpunan kedalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Materi : Diagram Venn.

Fakta :

- Himpunan dapat dinyatakan dalam bentuk gambar yang dikenal sebagai diagram Venn.

Konsep :

- Diagram venn adalah suatu himpunan yang dinyatakan dalam bentuk gambar atau visual.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*

Metode : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

a. Media : slide power pint

b. Alat : laptop, LCD/proyektor, spidol, papan tulis

c. Sumber : Buku Siswa Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Buku Guru Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Belajar (Aktivitas Guru)	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa dan mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan memimpin do'a. 2. Guru bertanya mengenai materi pelajaran sebelumnya, yaitu materi Bilangan. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan materi serta menjelaskan tujuan pembelajaran 	15 menit

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> Guru menceritakan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan. Guru bertanya kepada siswa berkaitan dengan cerita yang telah disampaikan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari. Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari hari. (<i>Contruktivisme</i>) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok. (<i>Inquiry</i>) Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. (<i>Questioning</i>) Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. (<i>Learning Community</i>) Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi. (<i>Modeling</i>) Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan. (<i>Reflecting</i>) 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran. (<i>Assesment</i>) Guru dan siswa menyimpulkan materi yang baru dipelajari. <p>Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a</p>	10 menit
Total Waktu		80 enit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 30 September 2019
Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. -


Bobby Nugraha
NIM 11515100038

Kepala SMPN 7 Tambang


Zamra, M.Pd
NIP/19631011 198512 007

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (Pertemuan ke-4)

Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.7. Menyebutkan sifat-sifat himpunan
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, dan penugasan individu, diharapkan siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, tanggungjawab dan aktif dalam kelompok, serta dapat mengimplementasikan materi himpunan kedalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Materi : Sifat - sifat Himpunan

Fakta :

- Himpunan memiliki tiga sifat yaitu kardinalitas, himpunan bagian, dan himpunan kuasa.

Konsep

- Kardinalitas himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$
- Himpunan A merupakan bagian (subset) dari himpunan B atau B supersets dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B, dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$.
- Himpunan kuasa himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A, dilambangkan dengan $2^P(A)$.

Prinsip

- Kardinalitas himpunan hanya untuk himpunan yang hingga (*finite set*).
- Himpunan kosong adalah himpunan bagian dari semua himpunan. Setiap himpunan adalah himpunan bagian dari dirinya sendiri.
- Himpunan A dengan banyaknya anggota $n(A)$ mempunyai himpunan bagian yang mungkin dari himpunan itu sebanyak $2^{n(A)}$

Prosedur

- Menyatakan banyaknya anggota himpunan dinotasikan dengan $n(A)$
- Menyatakan suatu himpunan bagian dinotasikan dengan C
- Menyatakan banyaknya anggota pada himpunan kuasa dinotasikan dengan $n(P(A))$

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*

Metode : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

- Media : Slide power pint
- Alat : Laptop, LCD/proyektor, spidol, papan tulis
- Sumber :
Buku Siswa Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017
Buku Guru Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Belajar (Aktivitas Guru)	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa dan mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan memimpin do'a. 2. Guru bertanya mengenai materi pelajaran	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>sebelumnya, yaitu materi Bilangan.</p> <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi serta menjelaskan tujuan pembelajaran Guru menceritakan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan. Guru bertanya kepada siswa berkaitan dengan cerita yang telah disampaikan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari. Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari. (Contruktivisme) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok. (Inquiry) Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. (Questioning) Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. (Learning Community) Guru meminta peserta didik mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi. (Modeling) Guru mengajak peserta didik melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan. (Reflecting) 	95 Menit

Penutup	1. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran. (<i>Assesment</i>) 2. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang baru dipelajari. Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a	10 Menit
TOTAL WAKTU		120 Menit

Penilaian Hasil Pembelajaran:


1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 01 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. -

Mahasiswa Peneliti


Bobby Nugraha
NIM. 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang


Zamra. M.Pd
NIP. 19631011 198512 007

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (Pertemuan ke-5)

Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.8 Menyebutkan operasi pada himpunan. 3.4.9 Menyatakan irisan suatu himpunan 3.4.10 Menyatakan gabungan suatu himpunan.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, dan penugasan individu, diharapkan siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, tanggungjawab dan aktif dalam kelompok, serta dapat mengimplementasikan materi himpunan kedalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Materi : Operasi Himpunan

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Contextual Teaching and Learning

Metode : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan.

Media Pembelajaran

- Media : slide power pint
- Alat : Laptop, LCD/proyektor, spidol, papan tulis
- Sumber : Buku Siswa Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017
Buku Guru Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Belajar (Aktivitas Guru)	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa dan mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan memimpin do'a. Guru bertanya mengenai materi pelajaran sebelumnya, yaitu materi Bilangan. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi serta menjelaskan tujuan pembelajaran Guru menceritakan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan. Guru bertanya kepada siswa berkaitan dengan cerita yang telah disampaikan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari. Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari hari. (Contruktivisme) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok. (Inquiry) Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. (Questioning) Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. (Learning Community) Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi. (Modeling) Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan. (Reflecting) 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran. (Assesment) Guru dan siswa menyimpulkan materi yang baru dipelajari. <p>Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a</p>	10 Menit
TOTAL WAKTU		80 Menit

IV. Penilaian Hasil Pembelajaran:

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 07 Oktober 2019

Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran

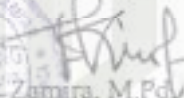


Kasmawati S.Pd
NIP.



Bobby Nugraha
NIM. 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang



Zamara, M.Pd
NIP/19631011 198512 007



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMPN 7 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan	: Ke – 1

A Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.1. Menyebutkan pengertian himpunan. 3.4.2. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan. 3.4.3. Menyajikan himpunan dengan menyebutkan sifat keanggotaannya.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian himpunan
2. Mampu menyatakan masalah sehari-hari yang merupakan himpunan.
3. Mampu menyebutkan himpunan dan bukan himpunan.

D. Materi Pembelajaran

Materi :

- Konsep Himpunan
- Enumerasi
- Menyebutkan sifat keanggotaan

E. Model/ Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

Sumber Belajar : Buku Pegangan Siswa semester genap Kurikulum 2013
Matematika untuk SMP/Mts Kelas VII semester 2,
Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru meminta seorang siswa memimpin do'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran dalam pertemuan pertama 4. Guru melaksanakan apersepsi dan motivasi siswa dan mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan himpunan 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan himpunan 2. Guru menjelaskan pengertian himpunan. 3. Guru memberikan pertanyaan kepada untuk mengetahui kepaahaman siswa dalam belajar, dengan menanyakan himpunan dan bukan himpunan.	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan	
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	5. Guru memberikan kuis untuk mengetahui kemampuan siswa dan memberi umpan balik, serta menjelaskan kembali jika ada siswa yang kurang paham.	
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	6. Memberikan latihan berupa tugas mandiri untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas. Dan hasil tugas akan dibahas dalam pertemuan selanjutnya.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan Materi yang dipelajari Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit

H. Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 03 September 2019

Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. -


Bobby Nugraha
NIM. 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang


Zennara M.Pd
NIP. 19631011 198512 007



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B.7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMPN 7 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit
Pertemuan	: Ke – 2

Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplement himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.4. Menyatakan notasi pembentuk himpunan 3.4.5. Menyatakan himpunan kosong. 3.4.6. Menyatakan himpunan semesta yang mungkin dari suatu himpunan.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplement himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian himpunan
2. Mampu menyatakan masalah sehari-hari yang merupakan himpunan.
3. Mampu menyebutkan himpunan dan bukan himpunan.

D. Materi Pembelajaran

Materi :

- Notasi Pembentuk Himpunan
- Himpunan Kosong dan Semesta

E. Model/ Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

Sumber Belajar : Buku Pegangan Siswa semester genap Kurikulum 2013
Matematika untuk SMP/Mts Kelas VII semester 2,
Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru meminta seorang siswa memimpin do'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran dalam pertemuan pertama 4. Guru melaksanakan apersepsi dan motivasi siswa dan mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan himpunan 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan himpunan 2. Guru menjelaskan pengertian himpunan. 3. Guru memberikan pertanyaan kepada untuk mengetahui kepahaman siswa dalam belajar, dengan menanyakan himpunan dan bukan himpunan.	95 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan	
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	5. Guru memberikan kuis untuk mengetahui kemampuan siswa dan memberi umpan balik, serta menjelaskan kembali jika ada siswa yang kurang paham.	
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	6. Memberikan latihan berupa tugas mandiri untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas. Dan hasil tugas akan dibahas dalam pertemuan selanjutnya.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan Materi yang dipelajari Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

H. Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 04 September 2019

Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. .


Bobby Nugraha
NIM 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang


Zamara, M.Pd
NIP/ 19631011 198512 007



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B.8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMPN 7 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan	: Ke – 3

Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.5. Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian himpunan
2. Mampu menyatakan masalah sehari-hari yang merupakan himpunan.
3. Mampu menyebutkan himpunan dan bukan himpunan.

D. Materi Pembelajaran

Materi : Diagram Venn

E. Model/ Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

Sumber Belajar : Buku Pegangan Siswa semester genap Kurikulum 2013 Matematika untuk SMP/Mts Kelas VII semester 2, Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru meminta seorang siswa memimpin do'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran dalam pertemuan pertama 4. Guru melaksanakan apersepsi dan motivasi siswa dan mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan himpunan 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan Fase 3 membimbing pelatihan	1. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan himpunan 2. Guru menjelaskan pengertian himpunan. 3. Guru memberikan pertanyaan kepada untuk mengetahui keahaman siswa dalam belajar, dengan menanyakan himpunan dan bukan himpunan. 4. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
<p>Fase 4</p> <p>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>Fase 5</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p>	<p>5. Guru memberikan kuis untuk mengetahui kemampuan siswa dan memberi umpan balik, serta menjelaskan kembali jika ada siswa yang kurang paham.</p> <p>6. Memberikan latihan berupa tugas mandiri untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas. Dan hasil tugas akan dibahas dalam pertemuan selanjutnya.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan. Materi yang dipelajari</p> <p>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.</p>	<p>10 menit</p>

H. Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 01 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran



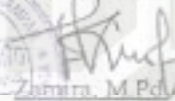
Kasmawati S.Pd
NIP. -

Mahasiswa Peneliti



Bobby Nusraba
NIM. 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang



Zahrata, M.Pd
NIP. 19631011 198512 007



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B.9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMPN 7 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit
Pertemuan	: Ke – 4

Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.7. Menyebutkan sifat-sifat himpunan
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian himpunan
2. Mampu menyatakan masalah sehari-hari yang merupakan himpunan.
3. Mampu menyebutkan himpunan dan bukan himpunan.

D. Materi Pembelajaran

Materi : Sifat - Sifat Himpunan

E. Model/ Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

Sumber Belajar : Buku Pegangan Siswa semester genap Kurikulum 2013 Matematika untuk SMP/Mts Kelas VII semester 2, Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru meminta seorang siswa memimpin do'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran dalam pertemuan pertama 4. Guru melaksanakan apersepsi dan motivasi siswa dan mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan himpunan 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan Fase 3 membimbing pelatihan	1. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan himpunan 2. Guru menjelaskan pengertian himpunan. 3. Guru memberikan pertanyaan kepada untuk mengetahui kepahaman siswa dalam belajar, dengan menanyakan himpunan dan bukan himpunan. 4. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan	95 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
<p>Fase 4</p> <p>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>Fase 5</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p>	<p>5. Guru memberikan kuis untuk mengetahui kemampuan siswa dan memberi umpan balik, serta menjelaskan kembali jika ada siswa yang kurang paham.</p> <p>6. Memberikan latihan berupa tugas mandiri untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas. Dan hasil tugas akan dibahas dalam pertemuan selanjutnya.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan. Materi yang dipelajari</p> <p>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.</p>	<p>10 menit</p>

H. Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

Pekanbaru, 02 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran



Kasmawati S.Pd
NIP. .


Mahasiswa Peneliti



Bobby Nugraha
NIM. 11515100048



Kepala SMPN 7 Tambang



Zamra M.Pd
NIP. 19631011 198512 007

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B.10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMPN 7 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan	: Ke – 5

A Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual.	3.4.8 Menyebutkan operasi pada himpunan. 3.4.9 Menyatakan irisan suatu himpunan 3.4.10 Menyatakan gabungan suatu himpunan.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian himpunan
2. Mampu menyatakan masalah sehari-hari yang merupakan himpunan.
3. Mampu menyebutkan himpunan dan bukan himpunan.

D. Materi Pembelajaran

Materi : Operasi pada himpunan

E. Model/ Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

Sumber Belajar : Buku Pegangan Siswa semester genap Kurikulum 2013 Matematika untuk SMP/Mts Kelas VII semester 2, Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru meminta seorang siswa memimpin do'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta setiap siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran dalam pertemuan pertama 4. Guru melaksanakan apersepsi dan motivasi siswa dan mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan himpunan 5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan Fase 3 membimbing pelatihan	1. Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkenaan dengan himpunan 2. Guru menjelaskan pengertian himpunan. 3. Guru memberikan pertanyaan kepada untuk mengetahui kepahaman siswa dalam belajar, dengan menanyakan himpunan dan bukan himpunan. 4. Guru membimbing siswa jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	5. Guru memberikan kuis untuk mengetahui kemampuan siswa dan memberi umpan balik, serta menjelaskan kembali jika ada siswa yang kurang paham.	
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	6. Memberikan latihan berupa tugas mandiri untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas. Dan hasil tugas akan dibahas dalam pertemuan selanjutnya.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan. Materi yang dipelajari Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit

H. Penilaian

1. Jenis penilaian : Tes
2. Teknik penilaian : Tertulis

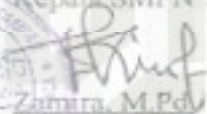
Pekanbaru, 08 Oktober 2019
Mahasiswa Peneliti

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd
NIP. 19631011 198512 007


Bobby Nugraha
NIM. 11515100048

Kepala SMPN 7 Tambang


Zamra, M.Pd
NIP. 19631011 198512 007

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN C.1

Lembar Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Senin , 02 September 2019
 Pertemuan ke : 1
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian
1.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, 02 September 2019

Guru Mata Pelajaran



Kasmawati S.Pd

NIP. -

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Lembar Observasi Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Senin, 02 September 2019
 Pertemuan ke : 1
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian
1.	Siswa memperhatikan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Siswa memperhatikan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	Siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Siswa mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Siswa menjawab pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Siswa mengamati kegiatan siswa dan dibimbing ketika membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan :

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 02 September 2019
Observer

Ranti Novia

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN C.2

Lembar Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Selasa, 03 September 2019
 Pertemuan ke : 2
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian
1.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 03 September 2019

Guru Mata Pelajaran



Kasmawati S.Pd

NIP. -



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Selasa, 03 September 2019
 Pertemuan ke : 2
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian
1.	Siswa memperhatikan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Siswa memperhatikan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	Siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Siswa mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Siswa menjawab pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Siswa mengamati kegiatan siswa dan dibimbing ketika membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan :

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 03 September 2019
Observer

Ranti Novia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.3

Lembar Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2019
 Pertemuan ke : 3
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian
1.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Keterangan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 30 September 2019

Guru Mata Pelajaran


Kasmawati S.Pd

NIP.

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Lembar Observasi Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2019
 Pertemuan ke : 3
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian
1.	Siswa memperhatikan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Siswa memperhatikan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	Siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Siswa mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Siswa menjawab pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Siswa mengamati kegiatan siswa dan dibimbing ketika membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Keterangan :

4 Apabila seluruh siswa mengikuti



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 30 September 2019

Observer

Ranti Novia

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.4

Lembar Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Selasa, 01 Oktober 2019
 Pertemuan ke : 4
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian
1.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 01 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran



Kasmawati S.Pd

NIP. -



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Selasa, 01 Oktober 2019
 Pertemuan ke : 4
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktivitas Siswa	Penilaian
1.	Siswa memperhatikan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Siswa memperhatikan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	Siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Siswa mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Siswa menjawab pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Siswa mengamati kegiatan siswa dan dibimbing ketika membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Keterangan :

4 Apabila seluruh siswa mengikuti



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 01 Oktober 2019

Observer

Ranti Novia

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.5

Lembar Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Senin, 07 Oktober 2019
 Pertemuan ke : 5
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian
1.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 07 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran



Kasmawati S.Pd

NIP. -



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Hari/Tanggal : Senin, 07 Oktober
 Pertemuan ke : 5
 Nama Sekolah : SMP NEGERI 7 TAMBANG
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pelajaran : Himpunan

Lingkarkanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian !

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian
1.	Siswa memperhatikan garis besar materi yang akan dipelajari.	4 3 2 1
2.	Siswa memperhatikan berbagai contoh kumpulan dan meminta	4 3 2 1
3.	Siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	4 3 2 1
4.	Siswa mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	4 3 2 1
5.	Siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	4 3 2 1
6.	Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	4 3 2 1
7.	Siswa menjawab pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	4 3 2 1
8.	Siswa mengamati kegiatan siswa dan dibimbing ketika membutuhkan bantuan.	4 3 2 1
9.	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	4 3 2 1
10.	Siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	4 3 2 1

Keterangan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4 Apabila seluruh siswa mengikuti
- 3 Apabila hanya 75% siswa yang mengikuti
- 2 Apabila hanya 50% siswa yang mengikuti
- 1 Apabila hanya 25% siswa yang mengikuti
- 0 Apabila tidak siswa yang mengikuti

Pekanbaru, 07 Oktober 2019
Observer

Ranti Novia

LAMPIRAN C.6

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru .

No	Jenis Aktifitas Guru	Pertemuan ke -1 sampai ke-5				
		1	2	3	4	5
1.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	4	4	4	4	4
2.	Guru menampilkan berbagai contoh kumpulan dan meminta	3	4	4	4	4
3.	siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	3	4	4	4	4
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	3	3	4	4	4
5.	Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	3	3	3	4	4
6.	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	3	3	3	3	4
7.	Guru dapat memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	2	3	3	3	4
8.	Guru mengamati kegiatan siswa dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan.	2	3	4	4	3
9.	Guru meminta siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	2	3	4	4	4
10.	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	2	3	4	3	4
Jumlah Persentase (%)		70,83	69,4	75	75	77,78
Rata-rata		73,60				

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa .

No	Jenis Aktifitas Siswa	Pertemuan ke -1 sampai ke-5				
		4	4	4	4	4
1	Siswa memperhatikan garis besar materi yang akan dipelajari.	4	4	4	4	4
2	Siswa memperhatikan berbagai contoh kumpulan dan meminta	3	3	3	2	3
3	Siswa menentukan kumpulan tersebut merupakan himpunan atau bukan.	3	3	3	2	3
4	Siswa mendiskusikan nama himpunan sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang telah disediakan secara berkelompok.	3	3	3	3	3
5	Siswa memahami masalah kontekstual yang ada dibuku paket yang berhubungan dengan materi, dalam kehidupan sehari-hari.	3	3	3	3	3
6	Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.	2	3	3	3	3
7	Siswa menjawab pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan serta bantuan berupa contoh, kata kunci atau hal lainnya jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.	2	2	3	3	3
8	Siswa mengamati kegiatan siswa dan dibimbing ketika membutuhkan bantuan.	3	3	3	3	3
9	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.	3	3	3	3	3
10	Siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa-apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapatkan suatu kesimpulan.	2	3	3	3	3
Jumlah Persentase (%)		70,83	69,4	75	75	77,78
Rata-rata		73,60				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
UIN SUSKA RIAU



KISI-KISI SOAL UJI COBA TES

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Alokasi Waktu : 120 Menit

Kelas/Semester : VII/ 1 (Ganjil)

Materi : Himpunan

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	No Soal	Skor Maksimal
Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.	1	12
	2	16
Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.	3	12
	4	8
	7	4
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa	5	12
	6	8
Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.	8	4



LAMPIRAN D.2

SOAL (POSTTEST)

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Materi : Himpunan

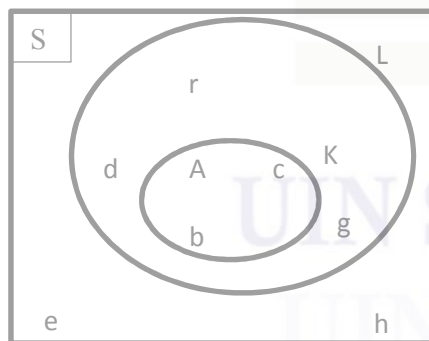
Kelas/Semester : VII/ 1 (Ganj)

NAMA :

KELAS :

Jawablah pertanyaan dibawah ini pada kolom yang disediakan !

1. Z adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 30. Nyatakan himpunan Z dengan :
 - a. kata-kata
 - b. notasi pembentuk himpunan
 - c. mendaftar anggota-anggotanya.
2. Diketahui diagram Venn berikut ini! Tentukan anggota-anggota :
 - a. Himpunan K
 - b. Himpunan L
 - c. Himpunan S
 - d. Hubungan apa yang terjadi antara himpunan K dan L?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

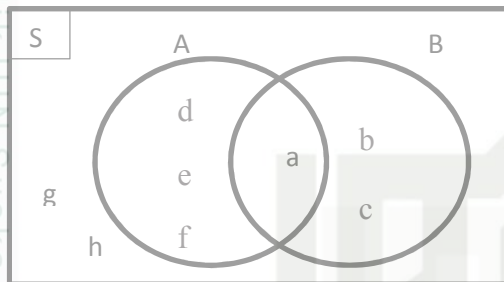
$$S = \{x | x < 15; x \in \text{bilangan asli}\}$$

$$A = \{\text{faktor dari } 12\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

Gambarlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.

4. Diketahui diagram Venn berikut ini!



Berdasarkan diagram Venn diatas. Tentukanlah anggota-anggota dari :

a. $A \cap B$

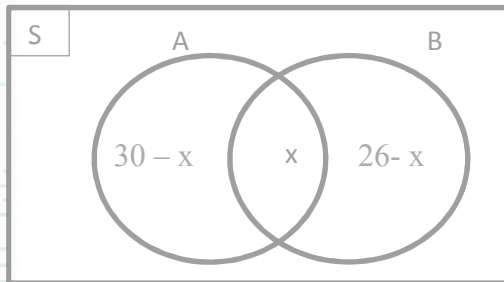
b. $A \cup B$

5. Pada kelas VII A yang terdiri dari 40 siswa. Ada 23 siswa yang membawa minuman, dan 16 siswa yang membawa makanan. Sedangkan 12 siswa tidak membawa makanan maupun minuman.

- Informasi apakah yang kamu ketahui dari soal cerita diatas? (*tulis dalam bentuk simbol atau bahasa matematika*) !
- Gambarlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.
- Tentukan banyak siswa yang membawa keduanya!

Dalam sebuah perusahaan terdapat 24 karyawan yang menggunakan mobil pribadi, 35 karyawan menggunakan motor, 2 karyawan menggunakan mobil dan motor, dan 13 karyawan tidak menggunakan mobil dan motor. Berapakah jumlah karyawan pada perusahaan tersebut ? Buatlah model matematis dari persoalan tersebut sebelum menyelesaikannya.

Diketahui diagram Venn berikut ini!



Berdasarkan diagram Venn diatas, diketahui $n(A) = (30 - x)$ dan $n(B) = (26 - x)$, jika $n(S) = 44$. Tentukan banyaknya irisan A dan B.

Jelaskan secara singkat implementasi materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN D.3

185

2. Kunci Jawaban Uji Coba *Post-Test*

Soal	No soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>1. Z adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 30. Nyatakan himpunan Z dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftar anggota-anggotanya.</p>	1	<p>$Z = \{11,13,15,17,19,21,23,25,27,29\}$</p> <p>a. $Z = \{Z \text{ adalah bilangan ganjil antara 10 dan 30} \}$</p> <p>b. $Z = \{x \mid 10 < x < 30 \in \text{bilangan ganjil} \}$</p> <p>c. $Z = \{11,13,15,17,19,21,23,25,27,29\}$</p>	12
<p>2. Diketahui diagram Venn berikut ini! Tentukan anggota-anggota :</p> <p>a. Himpunan K</p> <p>b. Himpunan L</p> <p>c. Himpunan S</p> <p>d. Hubungan apa yang terjadi antara himpunan K dan L?</p>	2	<p>$S: \{a,b,c,d,g,r,e,h\}$ $K: \{a,b,c\}$ $L: \{a,b,c,d,g,r\}$</p> <p>Adapun hubungan antara himpunan K dan L adalah K merupakan himpunan bagian dari L</p>	16

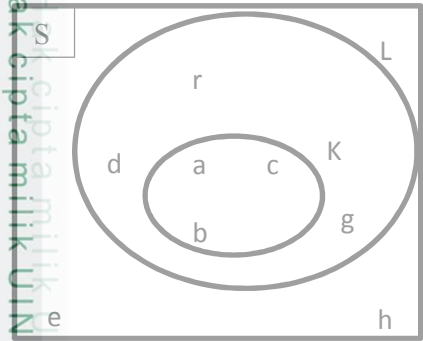
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan lain yang bersifat keilmuan.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN SUSKA RIAU.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of North Sumatra

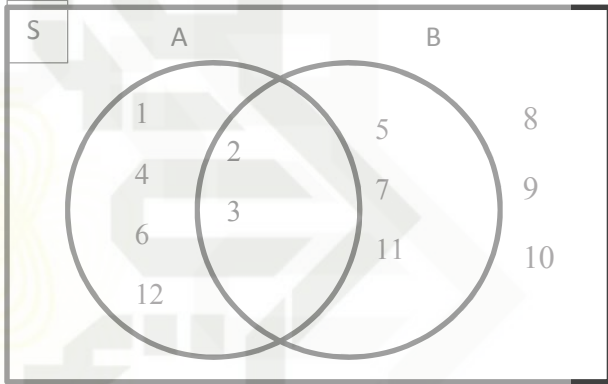


$S = \{x | x < 15; x \in \text{bilangan asli}\}$
 $A = \{\text{faktor dari } 12\}$
 $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

Gambarkan diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.

3

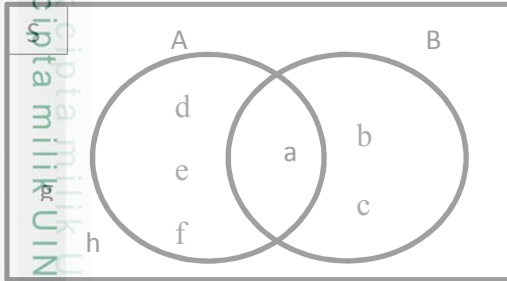
$S: \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $A: \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$
 $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$



12



ketahui diagram Venn berikut ini!



Berdasarkan diagram Venn diatas. Tentukanlah anggota-anggota dari :

$$A \cap B$$

$$A \cup B$$

Pada kelas VII A yang terdiri dari 40 siswa. Ada 23 siswa yang membawa minuman, dan 16 siswa yang membawa makanan. Sedangkan 12 siswa tidak membawa makanan maupun minuman.

Informasi apakah yang kamu ketahui dari soal cerita diatas? (*tulis dalam bentuk simbol atau bahasa matematika*) !

Berdasarkan diagram maka :

$$a. A \cap B : \{a\}$$

$$b. A \cup B : \{a,b,c,d,e,f\}$$

4

8

5

a. Misalkan :
 $S = 40$ jumlah siswa kelas A
 x = siswa yang membawa keduanya.
 $A = 23$ jumlah siswa yang membawa minuman
 $B = 16$ jumlah siswa yang membawa makanan

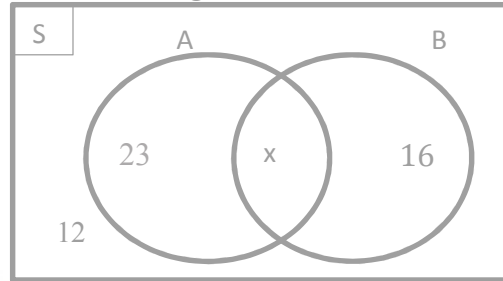
12



6. Gambarkanlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.

Tentukan banyak siswa yang membawa keduanya!

b. Gambar diagram



c. Banyaknya pedagang yang menjual keduanya adalah 11 orang siswa

$$(23 - x) + x + (16 - x) + 12 = 40$$

$$23 + 16 + 12 - x + x - x = 40$$

$$51 - x = 40$$

$$-x = 40 - 51$$

$$-x = -11$$

$$x = 11$$

Maka yang membawa keduanya adalah 11.

6

a. Misalkan :

S = jumlah seluruh kariawan

A = 24 jumlah karyawan yang membawa mobil

B = 16 jumlah karyawan yang membawa motor

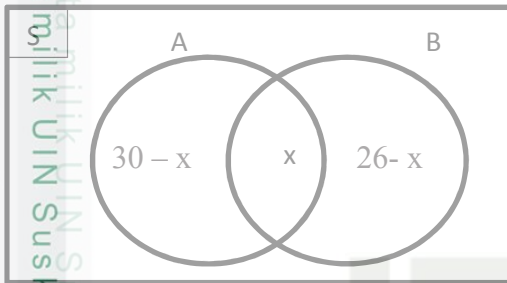
$A \cap B = 2$ jumlah karyawan yang membawa keduanya

X = 13 jumlah karyawan tidak membawa keduanya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan yang serupa.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan yang serupa.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



usaha tersebut ? Buatlah model matematis dari persoalan tersebut sebelum menyelesaikannya.

Diketahui diagram Venn berikut ini!

Berdasarkan diagram Venn diatas, diketahui $n(A) = (30 - x)$ dan $n(B) = (26 - x)$, jika $n(S) = 44$. Tentukan banyaknya irisan A dan B.

Jelaskan secara singkat implementasi materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Jumlah karyawan tersebut adalah 74 karyawan

$$\begin{aligned}(30 - x) + x + (26 - x) &= 44 \\ 30 + 26 - x + x - x &= 44 \\ 56 - x &= 44 \\ -x &= 44 - 56 \\ -x &= -12 \\ x &= 12\end{aligned}$$

Maka banyak nya irisan A dan B adalah 12

Implementasi dari mempelajari materi himpunan yaitu dapat berfikir lebih rasional, membantu daya berfikir secara logika, dan meningkatkan kemampuan berfikir.

4

4

LAMPIRAN D.4

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

BUTIR SOAL NOMOR 1					
Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	8	33	64	1089	264
S2	5	21	25	441	105
S3	3	23	9	529	69
S4	11	34	121	1156	374
S5	8	22	64	484	176
S6	5	18	25	324	90
S7	6	33	36	1089	198
S8	6	30	36	900	180
S9	8	36	64	1296	288
S10	3	17	9	289	51
S11	5	22	25	484	110
S12	10	32	100	1024	320
S13	7	33	49	1089	231
S14	7	33	49	1089	231
S15	4	14	16	196	56
S16	6	29	36	841	174
S17	7	36	49	1296	252
S18	5	23	25	529	115
S19	5	36	25	1296	180
S20	10	39	100	1521	390
S21	8	37	64	1369	296
S22	4	13	16	169	52
S23	6	17	36	289	102
S24	5	39	25	1521	195
S25	12	40	144	1600	480
S26	8	35	64	1225	280
S27	7	27	49	729	189
S28	7	24	49	576	168
S29	4	26	16	676	104
S30	8	41	64	1681	328
Jumlah	198	863	1454	26797	6048

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 1.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(6048) - (198)(863)}{\sqrt{[30(1454) - (198)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{181440 - 170874}{\sqrt{(43620 - 398204)(803910 - 774769)}} \\ &= \frac{10566}{\sqrt{(4416)(59141)}} \\ &= \frac{10566}{\sqrt{261166656}} \\ &= \frac{10566}{16160,65} \\ &= 0,65 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,65\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,65)^2}} \\ &= 4,57 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 4,57 > t_{tabel} = 1,7011$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 2

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	1	33	1	1089	33
S2	2	21	4	441	42
S3	2	23	4	529	46
S4	3	34	9	1156	102
S5	1	22	1	484	22
S6	1	18	1	324	18
S7	3	33	9	1089	99
S8	2	30	4	900	60
S9	1	36	1	1296	36
S10	1	17	1	289	17
S11	1	22	1	484	22
S12	3	32	9	1024	96
S13	4	33	16	1089	132
S14	3	33	9	1089	99
S15	0	14	0	196	0
S16	3	29	9	841	87
S17	3	36	9	1296	108
S18	2	23	4	529	46
S19	2	36	4	1296	72
S20	5	39	25	1521	195
S21	2	37	4	1369	74
S22	1	13	1	169	13
S23	2	17	4	289	34
S24	3	39	9	1521	117
S25	3	40	9	1600	120
S26	3	35	9	1225	105
S27	0	27	0	729	0
S28	3	24	9	576	72
S29	3	26	9	676	78
S30	3	41	9	1681	123
Jumlah	66	863	184	26797	2068

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 2.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(2068) - (66)(863)}{\sqrt{[30(184) - (66)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{62040 - 56058}{\sqrt{(5520 - 4356)(803910 - 744769)}} \\ &= \frac{5082}{\sqrt{(1164)(59141)}} \\ &= \frac{5082}{\sqrt{68840124}} \\ &= \frac{5082}{8296,99} \\ &= 0,61 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,61\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,61)^2}} \\ &= 4,100 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 4,100 > t_{tabel} = 1,7011$, maka butir soal nomor 2 **valid**.



BUTIR SOAL NOMOR 3

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	1	33	1	1089	33
S2	0	21	0	441	0
S3	3	23	9	529	69
S4	0	34	0	1156	0
S5	0	22	0	484	0
S6	0	18	0	324	0
S7	0	33	0	1089	0
S8	0	30	0	900	0
S9	0	36	0	1296	0
S10	0	17	0	289	0
S11	0	22	0	484	0
S12	0	32	0	1024	0
S13	0	33	0	1089	0
S14	0	33	0	1089	0
S15	0	14	0	196	0
S16	0	29	0	841	0
S17	0	36	0	1296	0
S18	0	23	0	529	0
S19	1	36	1	1296	36
S20	1	39	1	1521	39
S21	1	37	1	1369	37
S22	0	13	0	169	0
S23	0	17	0	289	0
S24	1	39	1	1521	39
S25	1	40	1	1600	40
S26	0	35	0	1225	0
S27	0	27	0	729	0
S28	0	24	0	576	0
S29	0	26	0	676	0
S30	0	41	0	1681	0
Jumlah	9	863	15	26797	293

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 3.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(293) - (9)(863)}{\sqrt{[30(15) - (9)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{8790 - 7767}{\sqrt{(450 - 81)(803910 - 744769)}} \\ &= \frac{1023}{\sqrt{(369)(59141)}} \\ &= \frac{1023}{\sqrt{21823029}} \\ &= \frac{1023}{4671,51} \\ &= 0,22 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,22\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,22)^2}} \\ &= 1,19 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 24 - 2 = 22$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7001.

$t_{hitung} = 1,19 > t_{tabel} = 1,7001$, maka butir soal nomor 3 **tidak valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 4

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	2	33	4	1089	66
S2	1	21	9	441	63
S3	2	23	4	529	46
S4	1	34	1	1156	34
S5	1	22	1	484	22
S6	4	18	16	324	72
S7	5	33	25	1089	165
S8	1	30	1	900	30
S9	5	36	25	1296	180
S10	1	17	1	289	17
S11	0	22	0	484	0
S12	1	32	1	1024	32
S13	0	33	0	1089	0
S14	1	33	0	1089	0
S15	0	14	0	196	0
S16	2	29	4	841	58
S17	4	36	16	1296	144
S18	3	23	9	529	69
S19	4	36	16	1296	144
S20	1	39	1	1521	39
S21	1	37	1	1369	37
S22	3	13	9	169	39
S23	3	17	9	289	51
S24	5	39	25	1521	195
S25	5	40	25	1600	200
S26	5	35	25	1225	175
S27	1	27	1	729	27
S28	2	24	4	576	48
S29	0	26	0	676	0
S30	5	41	25	1681	205
Jumlah	69	863	258	26797	2158

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 4.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(2158) - (69)(863)}{\sqrt{[30(258) - (69)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{64740 - 59547}{\sqrt{(7740 - 4761)(803910 - 7444769)}} \\ &= \frac{5193}{\sqrt{(2979)(59141)}} \\ &= \frac{5193}{\sqrt{176181039}} \\ &= \frac{5193}{13273,3} \\ &= 0,38 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,33\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,33)^2}} \\ &= 1,88 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 1,88 > t_{tabel} = 1,7011$, maka butir soal nomor 4 **valid**.



BUTIR SOAL NOMOR 5

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	7	33	49	1089	231
S2	1	21	1	441	21
S3	0	23	0	529	0
S4	7	34	49	1156	238
S5	7	22	49	484	154
S6	0	18	0	324	0
S7	6	33	36	1089	198
S8	7	30	49	900	210
S9	7	36	49	1296	252
S10	6	17	36	289	102
S11	2	22	4	484	44
S12	7	32	49	1024	224
S13	7	33	49	1089	231
S14	7	33	49	1089	231
S15	6	14	36	196	84
S16	6	29	36	841	174
S17	6	36	36	1296	216
S18	0	23	0	529	0
S19	8	36	64	1296	288
S20	6	39	36	1521	234
S21	7	37	49	1369	259
S22	4	13	16	169	52
S23	0	17	0	289	0
S24	9	39	81	1521	351
S25	9	40	81	1600	360
S26	7	35	49	1225	245
S27	4	27	16	729	108
S28	0	24	0	576	0
S29	3	26	9	676	78
S30	7	41	49	1681	287
Jumlah	153	863	1027	26797	4872

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 5

$$\begin{aligned} &= \frac{30(4872) - (153)(863)}{\sqrt{[30(1027) - (153)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{146160 - 132039}{\sqrt{(30310 - 23409)(803910 - 744769)}} \\ &= \frac{14121}{\sqrt{(7401)(59141)}} \\ &= \frac{14121}{\sqrt{437702541}} \\ &= \frac{14121}{20921,34} \\ &= 0,67 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,67\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,67)^2}} \\ &= 4,84 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 4,84 > t_{tabel} = 1,7011$, maka butir soal nomor 5 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 6

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	3	33	9	1089	99
S2	4	21	16	441	84
S3	7	23	49	529	161
S4	6	34	36	1156	204
S5	1	22	1	484	22
S6	2	18	4	324	36
S7	4	33	16	1089	132
S8	6	30	36	900	180
S9	4	36	16	1296	144
S10	6	17	36	289	102
S11	6	22	36	484	132
S12	6	32	36	1024	192
S13	4	33	16	1089	132
S14	6	33	36	1089	198
S15	1	14	1	196	14
S16	1	29	1	841	29
S17	5	36	25	1296	180
S18	7	23	49	529	161
S19	7	36	49	1296	252
S20	6	39	36	1521	234
S21	7	37	49	1369	259
S22	1	13	1	169	13
S23	1	17	1	289	17
S24	5	39	25	1521	195
S25	2	40	4	1600	80
S26	4	35	16	1225	140
S27	4	27	16	729	108
S28	6	24	36	576	144
S29	5	26	25	676	130
S30	7	41	49	1681	287
Jumlah	134	863	726	26797	4061

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 6

$$\begin{aligned} &= \frac{30(4061) - (134)(863)}{\sqrt{[30(726) - (134)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{121830 - 115642}{\sqrt{(21780 - 17956)(803910 - 744769)}} \\ &= \frac{6188}{\sqrt{(3824)(59141)}} \\ &= \frac{6188}{\sqrt{226155184}} \\ &= \frac{6188}{15038,46} \\ &= 0,41 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,41\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,41)^2}} \\ &= 2,39 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 2,39 > t_{tabel} = 1,7011$, maka butir soal nomor 6 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 7

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	6	33	36	1089	198
S2	5	21	25	441	105
S3	6	23	36	529	138
S4	6	34	36	1156	204
S5	4	22	16	484	88
S6	6	18	36	324	108
S7	4	33	16	1089	132
S8	6	30	36	900	180
S9	6	36	36	1296	216
S10	0	17	0	289	0
S11	4	22	16	484	88
S12	5	32	25	1024	160
S13	6	33	36	1089	198
S14	6	33	36	1089	198
S15	0	14	0	196	0
S16	6	29	36	841	174
S17	6	36	36	1296	216
S18	6	23	36	529	138
S19	4	36	16	1296	144
S20	5	39	25	1521	195
S21	6	37	36	1369	222
S22	0	13	0	169	0
S23	0	17	0	289	0
S24	6	39	36	1521	234
S25	4	40	16	1600	160
S26	5	35	25	1225	175
S27	6	27	36	729	162
S28	6	24	36	576	144
S29	6	26	36	676	156
S30	6	41	36	1681	246
Jumlah	142	863	792	26797	4379

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 7

$$\begin{aligned} &= \frac{30(4379) - (142)(863)}{\sqrt{[30(792) - (142)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{131370 - 122546}{\sqrt{(23760 - 120164)(803910 - 744769)}} \\ &= \frac{8824}{\sqrt{(3596)(59141)}} \\ &= \frac{8824}{\sqrt{212671036}} \\ &= \frac{8824}{14583,25} \\ &= 0,61 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,61\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,61)^2}} \\ &= 4,02 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 4,02 < t_{tabel} = 1,7011$, maka butir soal nomor 7 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 8

Siswa	x	y	x^2	y^2	xy
S1	5	33	25	1089	165
S2	1	21	1	441	21
S3	0	23	0	529	0
S4	0	34	0	1156	0
S5	0	22	0	484	0
S6	0	18	0	324	0
S7	5	33	25	1089	165
S8	2	30	4	900	60
S9	5	36	25	1296	180
S10	0	17	0	289	0
S11	4	22	16	484	88
S12	0	32	0	1024	0
S13	5	33	25	1089	165
S14	4	33	16	1089	132
S15	3	14	9	196	42
S16	5	29	25	841	145
S17	5	36	25	1296	180
S18	0	23	0	529	0
S19	5	36	25	1296	180
S20	5	39	25	1521	195
S21	5	37	25	1369	185
S22	0	13	0	169	0
S23	5	17	25	289	85
S24	5	39	25	1521	195
S25	4	40	16	1600	160
S26	3	35	9	1225	105
S27	5	27	25	729	135
S28	0	24	0	576	0
S29	5	26	25	676	130
S30	5	41	25	1681	205
Jumlah	91	863	421	26797	2918

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 8

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 8

$$\begin{aligned} &= \frac{30(2918) - (91)(863)}{\sqrt{[30(421) - (91)^2][30(26797) - (863)^2]}} \\ &= \frac{87540 - 78533}{\sqrt{(12630 - 8281)(803910 - 744769)}} \\ &= \frac{9007}{\sqrt{(4349)(59141)}} \\ &= \frac{9007}{\sqrt{257204209}} \\ &= \frac{9007}{16037,59} \\ &= 0,56 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 8.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,56\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,56)^2}} \\ &= 3,59 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7011.

$t_{hitung} = 3,59 > t_{tabel} = 1,717$, maka butir soal nomor 8 **valid**.

Hasil Validitas Uji Coba Soal *Posttest*

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,65	4,637	1,7011	Valid
2	0,61	5,401	1,7011	Valid
3	0,22	5,384	1,7011	Tidak valid
4	0,38	2,825	1,7011	Valid
5	0,68	4,676	1,7011	Valid
6	0,41	3,445	1,7011	Valid
7	0,61	4,62	1,7011	Valid
8	0,56	3,969	1,7011	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN D.5

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

Siswa	Butir Soal Uji Coba							SKOR
	1	2	4	5	6	7	8	
S1	8	1	2	7	3	6	5	31
S2	5	2	1	1	4	5	1	20
S3	3	2	2	0	7	6	0	20
S4	11	3	1	7	6	6	0	34
S5	8	1	1	7	1	4	0	22
S6	5	1	4	0	2	6	0	18
S7	6	3	5	6	4	4	5	33
S8	6	2	1	7	6	6	2	30
S9	8	1	5	7	4	6	5	36
S10	3	1	1	6	6	0	0	17
S11	5	1	0	2	6	4	4	22
S12	10	3	1	7	6	5	0	32
S13	7	4	0	7	4	6	5	33
S14	7	3	1	7	6	6	4	33
S15	4	0	0	6	1	0	3	14
S16	6	3	2	6	1	6	5	29
S17	7	3	4	6	5	6	5	36
S18	5	2	3	0	7	6	0	23
S19	5	2	4	8	7	4	5	35
S20	10	5	1	6	6	5	5	38
S21	8	2	1	7	7	6	5	36
S22	4	1	3	4	1	0	0	13
S23	6	2	3	0	1	0	5	17
S24	5	3	5	9	5	6	5	38
S25	12	3	5	9	2	4	4	39
S26	8	3	5	7	4	5	3	35
S27	7	0	1	4	4	6	5	27
S28	7	3	2	0	6	6	0	24
S29	4	3	0	3	5	6	5	26
S30	8	3	5	7	7	6	5	41
JUMLAH								853
$\sum X_i$	198	66	69	153	134	142	91	
$\sum X_i^2$	39204	4356	4761	23409	17956	20164	8281	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

• Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(39204) - \frac{(198)^2}{30}}{30} = 1264,7$$

$$S_5 = \frac{(23409) - \frac{(153)^2}{30}}{30} = 755,16$$

$$S_2 = \frac{(4356) - \frac{(66)^2}{30}}{30} = 140,52$$

$$S_6 = \frac{(17956) - \frac{(134)^2}{30}}{30} = 579,25$$

$$S_4 = \frac{(4761) - \frac{(69)^2}{30}}{30} = 153,59$$

$$S_7 = \frac{(20164) - \frac{(142)^2}{30}}{30} = 650,48$$

$$S_8 = \frac{(8281) - \frac{(91)^2}{30}}{30} = 267,14$$

• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 \\ &= 1264,7 + 140,52 + 153,59 + 755,16 + 579,25 + 650,48 + 267,14 \\ &= 3810,8 \end{aligned}$$

• Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(727609) - \frac{(853)^2}{30}}{30} = 23445 \end{aligned}$$

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

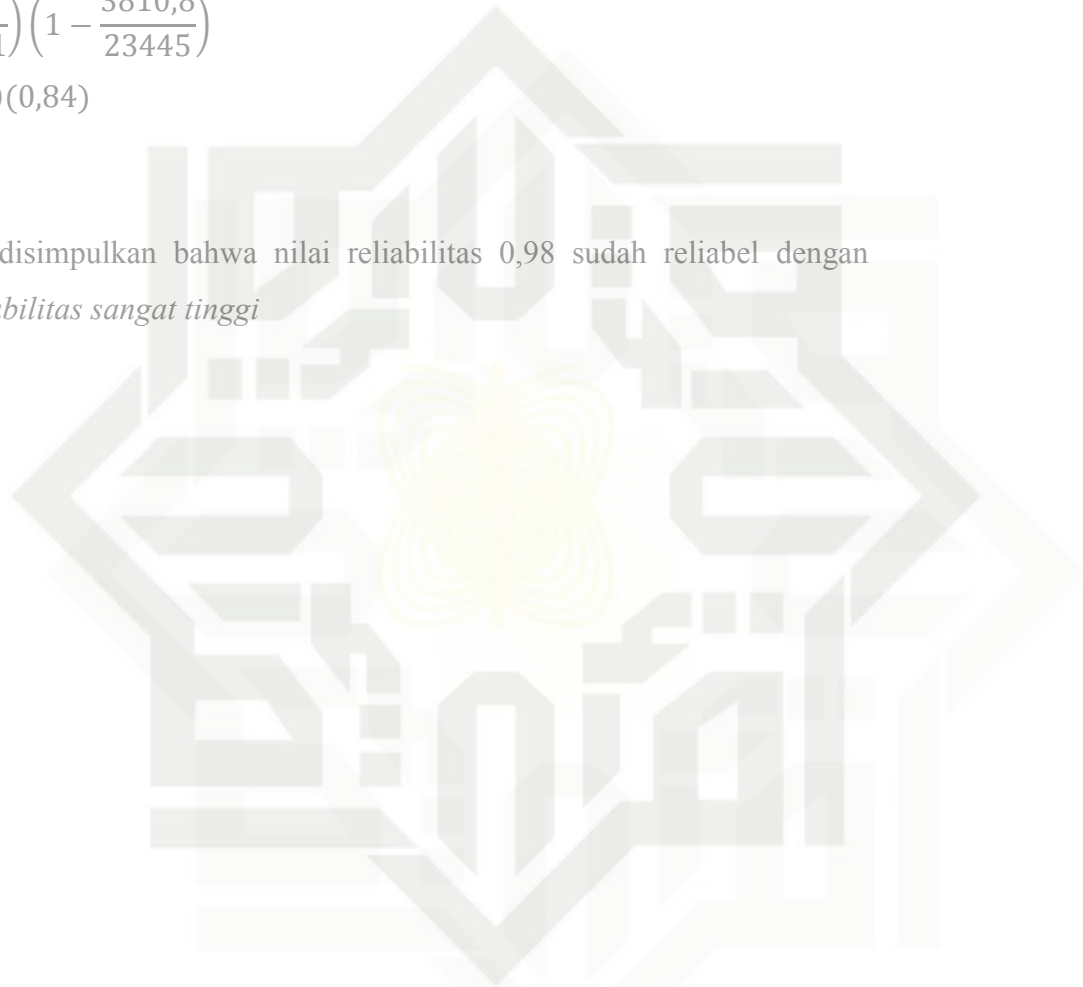
- Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{St} \right) \\ &= \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{3810,8}{23445} \right) \\ &= (1,17)(0,84) \\ &= 0,98 \end{aligned}$$

- Langkah 5

Dapat disimpulkan bahwa nilai reliabilitas 0,98 sudah reliabel dengan derajat *reliabilitas sangat tinggi*



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.6

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL *POSTTEST*

Siswa	Nomor Soal						
	1	2	4	5	6	7	8
S1	8	1	2	7	3	6	5
S2	5	2	1	1	4	5	1
S3	3	2	2	0	7	6	0
S4	11	3	1	7	6	6	0
S5	8	1	1	7	1	4	0
S6	5	1	4	0	2	6	0
S7	6	3	5	6	4	4	5
S8	6	2	1	7	6	6	2
S9	8	1	5	7	4	6	5
S10	3	1	1	6	6	0	0
S11	5	1	0	2	6	4	4
S12	10	3	1	7	6	5	0
S13	7	4	0	7	4	6	5
S14	7	3	1	7	6	6	4
S15	4	0	0	6	1	0	3
S16	6	3	2	6	1	6	5
S17	7	3	4	6	5	6	5
S18	5	2	3	0	7	6	0
S19	5	2	4	8	7	4	5
S20	10	5	1	6	6	5	5
S21	8	2	1	7	7	6	5
S22	4	1	3	4	1	0	0
S23	6	2	3	0	1	0	5
S24	5	3	5	9	5	6	5
S25	12	3	5	9	2	4	4
S26	8	3	5	7	4	5	3
S27	7	0	1	4	4	6	5
S28	7	3	2	0	6	6	0
S29	4	3	0	3	5	6	5
S30	8	3	5	7	7	6	5
Jumlah	198	66	69	153	134	142	91
\bar{x}	6,6	2,2	2,3	5,1	4,47	4,73	3,03

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

$$IK_1 = \frac{6,6}{4} = 1,65$$

$$IK_6 = \frac{4,47}{4} = 1,12$$

$$IK_2 = \frac{2,2}{4} = 0,55$$

$$IK_7 = \frac{4,73}{4} = 1,18$$

$$IK_4 = \frac{2,3}{4} = 0,575$$

$$IK_8 = \frac{3,03}{4} = 0,76$$

$$IK_5 = \frac{5,1}{4} = 1,28$$

Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	1,65	Mudah
2	0,55	Sedang
4	0,58	Sedang
5	1,28	Mudah
6	1,12	Mudah
7	1,18	Mudah
8	0,76	Mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.7

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST*

Kelompok Bawah

Nama	NO ITEM							
	1	2	4	5	6	7	8	Total
U	4	1	3	4	1	0	0	13
U	4	0	0	6	1	0	3	14
U	3	1	1	6	6	0	0	17
U	6	2	3	0	1	0	5	17
U	5	1	4	0	2	6	0	18
U	5	2	1	1	4	5	1	19
U	3	2	2	0	7	6	0	20
U	8	1	1	7	1	4	0	22
U	5	1	0	2	6	4	4	22
U	5	2	3	0	7	6	0	23
AB	7	3	2	0	6	6	0	24
AC	4	3	0	3	5	6	5	26
AA	7	0	1	4	4	6	5	27
P	6	3	2	6	1	6	5	29
H	6	2	1	7	6	6	2	30
Rata-Rata	5,2	1,60	1,60	3,07	3,87	4,07	2,00	

Kelompok Atas

Nama	NO ITEM							
	1	2	4	5	6	7	8	Total
U	8	1	2	7	3	6	5	32
U	10	3	1	7	6	5	0	32
U	6	3	5	6	4	4	5	33
U	7	4	0	7	4	6	5	33
U	7	3	1	7	6	6	4	34
U	11	3	1	7	6	6	0	34
U	5	2	4	8	7	4	5	35
U	8	3	5	7	4	5	3	35
U	8	1	5	7	4	6	5	36
U	7	3	4	6	5	6	5	36
U	8	2	1	7	7	6	5	36
U	10	5	1	6	6	5	5	38
U	5	3	5	9	5	6	5	38
U	12	3	5	9	2	4	4	39
U	8	3	5	7	7	6	5	41
Rata-Rata	8	2,8	3	7,13	5,07	5,4	4,07	

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DB = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

DB : Daya Beda

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal.

Soal No. 1

$$DB = \frac{8 - 5,2}{4} = 0,7$$

Soal No. 2

$$DB = \frac{2,8 - 1,6}{4} = 0,30$$

Soal No. 4

$$DB = \frac{3 - 1,60}{4} = 0,35$$

Soal No. 5

$$DB = \frac{7,13 - 3,07}{4} = 1,02$$

Soal No. 6

$$DB = \frac{5,07 - 3,87}{4} = 0,3$$

Soal No. 7

$$DB = \frac{5,4 - 4,07}{4} = 0,33$$

Soal No. 8

$$DB = \frac{4,07 - 2,00}{4} = 0,52$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,7	Baik Sekali
2	0,30	Baik
4	0,35	Baik
5	1,02	Baik Sekali
6	0,30	Baik
7	0,33	Baik
8	0,52	Baik



LAMPIRAN E.1

KISI-KISI INSTRUMEN

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

1. Kisi-Kisi Instrumen *Self-Regulated Learning* Siswa

No	Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah
1	Berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain	2,5,7,8	1,3,4,6	8
2	Mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri	9,11,14	10,12,13	6
3	Merumuskan atau memilih tujuan belajar	15, 26	16,18,19	5
4	Memilih dan menggunakan sumber	20	21	2
5	Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.	23, 17	22	3
6	Bekerja sama dengan orang lain	25	24	2
7	Membangun makna		27	1
8	Mengontrol diri	29,30	28	3
Jumlah				30

2. Pedoman Skor

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

LAMPIRAN E.2

Angket *Self-Regulated Learning* (Kemandirian Belajar)

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Umum

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda conteng (\checkmark) huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut

SS : Jika Sangat Setuju.

S : Jika Setuju.

N : Jika Netral .

TS : Jika Tidak Setuju.

STS : Jika Sangat Tidak Setuju.

III. Pernyataan

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Saya menunggu bantuan guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika.					
2.	Saya berusaha keras menyelesaikan soal matematika yang sulit sendiri.					
3.	Saya mengerjakan soal matematika atas perintah guru.					
4.	Saya malas mengerjakan sendiri soal matematika yang sulit.					
5.	Saya mengerjakan soal matematika atas keinginan saya sendiri.					
6.	Saya menghindari menceritakan kelemahan sendiri dalam belajar matematika.					
7.	Saya mencoba menyelesaikan sendiri soal matematika yang sulit.					
8.	Belajar matematika tanpa target meringankan pikiran saya,					
9.	Saya berusaha mengulang pekerjaan					

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.	matematika yang salah.					
1.	Saya putus asa ketika gagal dalam ulangan matematika.					
2.	Saya mencermati kelemahan saya dalam belajar matematika.					
3.	Saya menyadari kesalahan yang saya lakukan ketika mengerjakan soal ulangan matematika.					
4.	Saya membiarkan materi matematika yang sulit dipelajari.					
5.	Kelemahan saya dalam belajar matematika saya konsultasikan kepada guru.					
6.	Belajar matematika memudahkan saya mengikuti pelajaran lain.					
7.	Belajar matematika menghamburkan waktu.					
8.	Saya menyusun target belajar matematika.					
9.	Belajar matematika menambah beban pikiran.					
10.	Tugas matematika saya kerjakan bersama teman-teman.					
11.	Saya mencari informasi matematika tambahan dari beragam sumber.					
12.	Saya mengelak mempelajari materi matematika di luar buku yang ditetapkan guru.					
13.	Saya membiarkan pekerjaan matematika yang salah.					
14.	Saya memeriksa kembali pekerjaan ulangan matematika.					
15.	Saya lebih suka bekerja bersama mengerjakan tugas matematika.					
16.	Saya lebih mudah memahami ketika belajar sendiri.					
17.	Belajar matematika melatih saya berfikir rasional.					
18.	Kerja kelompok matematika menghamburkan waktu.					
19.	Saya menghindari soal matematika yang sulit.					

9.	Saya merasa kesal terhadap kritikan teman terhadap pekerjaan matematika saya.					
10.	Saya dapat menerima kritikan teman atas pekerjaan matematika saya yang salah.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





VALIDASI UJI COBA ANGKET *SELF REGULATED LEARNING*

VALIDASI UJI COBA ANGKET <i>SELF REGULATED LEARNING</i>																														X		
Nomor Angket																																
	23	24	25	26	27	28	29	30																								
1. Dianggap mempunyai kemampuan atau seluruhnya kurang	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
	4	5	3	3	5	3	5	5	3	4	3	3	4	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	5	3	2	114		
	3	4	4	4	5	2	5	3	4	4	2	3	4	3	4	3	5	3	5	3	3	5	3	3	4	4	5	4	4	112		
	4	3	4	3	4	2	3	1	4	2	3	5	2	2	4	3	4	5	4	1	3	3	5	4	3	5	4	3	3	97		
	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	109		
	3	3	3	1	4	1	1	5	3	2	3	1	1	2	3	4	1	3	2	5	1	4	2	2	2	1	5	3	1	1	74	
	4	3	3	3	3	3	3	5	5	4	4	1	2	3	3	4	5	3	4	2	3	3	3	4	2	4	4	2	3	99		
	2	3	2	2	3	1	2	1	4	2	1	2	3	1	1	3	3	4	4	4	1	3	3	2	3	2	4	3	3	74		
	2	3	2	2	5	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	5	4	5	2	5	3	4	4	3	3	2	5	5	3	1	92	
	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	111	
2. Dianggap mempunyai kemampuan atau seluruhnya kurang	3	4	5	2	4	2	5	4	5	3	1	5	2	5	5	4	5	4	5	0	5	3	3	4	4	4	5	4	4	114		
	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	108		
	3	5	5	2	4	2	3	1	5	3	1	3	2	3	4	5	5	4	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	96		
	4	4	3	2	5	5	4	4	2	4	3	3	4	5	2	3	4	4	4	3	5	2	4	3	3	4	4	4	4	110		
	2	3	1	3	5	1	4	4	5	5	1	1	5	4	5	5	5	5	5	3	5	2	2	5	3	5	5	3	3	110		
	1	5	1	5	4	2	4	4	2	4	1	4	4	3	4	4	4	3	4	1	4	2	1	5	2	3	2	3	2	93		
	4	4	3	3	3	1	4	5	2	5	1	4	3	2	3	5	5	5	4	1	4	1	4	4	1	5	3	1	2	95		
	2	2	2	3	4	1	2	3	3	1	1	2	2	3	4	5	4	1	3	1	5	2	2	4	1	5	3	2	1	77		
	2	4	2	3	5	4	4	3	4	5	2	3	3	5	3	5	4	4	4	3	5	3	3	5	2	4	5	3	4	111		
	3	4	1	3	4	1	5	4	4	4	4	1	4	4	3	5	5	5	3	4	3	5	3	1	2	1	5	5	4	4	105	
3. Dianggap mempunyai kemampuan atau seluruhnya kurang	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	96		
	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	5	4	4	110		
	3	4	2	3	5	2	5	5	4	2	1	2	2	5	4	4	2	4	3	5	3	3	3	1	4	4	4	4	2	100		
	2	3	2	2	4	2	4	4	2	2	1	2	4	3	5	4	5	2	3	1	3	3	3	3	1	5	4	1	2	86		
	3	5	4	5	5	5	5	5	1	5	1	1	5	5	5	1	0	1	5	0	5	1	3	2	5	5	5	5	1	102		
	49	0,426	0,446	0,425	0,104	0,605	0,521	0,551	0,353	0,327	0,54	0,533	0,469	0,436	0,548	0,26	0,275	0,226	0,381	0,159	0,461	0,465	0,295	0,357	0,192	0,557	-0,161	0,617	0,619	0,586		
	57	2,209	2,337	2,202	0,490	3,564	2,863	3,097	1,770	1,623	3,01	2,955	2,491	2,272	3,073	1,26	1,342	1,088	1,933	0,755	2,437	2,464	1,448	1,793	0,918	3,146	-0,765	3,677	3,697	3,392		
	77	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,71	1,717	1,717	1,717	1,717	1,71	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717		
	87	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Keterangan:

$$A = r_{hitung}$$

$$B = t_{hitung}$$

$$C = t_{tabel}$$

D = validasi

Dengan demikian kesimpulan hasil pengolahan data di atas adalah sebagai berikut:

No. Angket	Validitas			Kesimpulan
	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	
1	0,449	2,357	1,717	Valid
2	0,426	2,209	1,717	Valid
3	0,446	2,337	1,717	Valid
4	0,425	2,202	1,717	Valid
5	0,104	0,490	1,717	Invalid
6	0,605	3,564	1,717	Valid
7	0,521	2,863	1,717	Valid
8	0,551	3,097	1,717	Valid
9	0,353	1,770	1,717	Valid
10	0,327	1,623	1,717	Invalid
11	0,54	3,01	1,717	Valid
12	0,533	2,955	1,717	Valid
13	0,469	2,491	1,717	Valid
14	0,436	2,272	1,717	Valid
15	0,548	3,073	1,717	Valid
16	0,26	1,263	1,717	Invalid
17	0,275	1,342	1,717	Invalid
18	0,226	1,088	1,717	Invalid
19	0,381	1,933	1,717	Valid
20	0,159	0,755	1,717	Invalid
21	0,461	2,437	1,717	Valid
22	0,465	2,464	1,717	Valid
23	0,295	1,448	1,717	Invalid
24	0,357	1,793	1,717	Valid
25	0,192	0,918	1,717	Invalid
26	0,557	3,146	1,717	Valid
27	-0,161	-0,765	1,717	Invalid
28	0,617	3,677	1,717	Valid
29	0,619	3,697	1,717	Valid
30	0,586	3,392	1,717	Valid

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
UIN SUSKA RIAU

No Angket																				xt	xt ²	
2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	19	21	22	24	26	28	29	30			
2	4	5	3	5	3	5	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	5	3	2	79	6241	
3	3	4	4	5	2	5	3	4	2	3	4	3	3	5	3	4	5	4	4	76	5776	
4	4	3	4	3	1	4	2	5	2	2	3	2	5	1	3	5	3	4	3	65	4225	
4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	75	5625	
3	3	3	1	1	1	5	3	3	1	1	2	3	2	1	4	2	1	3	1	46	2116	
4	4	3	3	3	3	5	5	4	1	2	3	3	3	2	3	3	2	4	2	64	4096	
2	2	3	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	4	1	3	2	2	3	3	47	2209	
2	2	3	2	5	1	3	3	1	1	1	3	4	2	3	4	3	2	5	3	57	3249	
4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	77	5929	
3	3	4	5	4	2	5	4	3	1	5	2	5	4	0	5	3	4	5	4	77	5929	
4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	74	5476	
3	3	5	5	4	2	3	1	3	1	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	64	4096	
4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	3	4	5	4	3	5	4	3	4	4	84	7056	
2	2	3	1	5	1	4	4	5	1	1	5	4	5	3	5	2	3	5	3	70	4900	
5	1	5	1	4	2	4	4	4	1	4	4	3	3	1	4	1	2	2	3	60	3600	
3	4	4	3	3	1	4	5	5	1	4	3	2	5	1	4	4	1	3	1	63	3969	
3	2	2	2	4	1	2	3	1	1	2	2	3	1	1	5	2	1	3	2	44	1936	
5	2	4	2	5	4	4	3	5	2	3	3	5	4	3	5	3	2	5	3	76	5776	
5	3	4	1	4	1	5	4	4	1	4	4	3	3	3	5	1	1	5	4	69	4761	
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	68	4624	
4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	5	4	77	5929	
5	3	4	2	5	2	5	5	2	1	2	2	5	2	3	5	3	1	4	4	67	4489	
4	2	3	2	4	2	4	4	2	1	2	4	3	2	1	3	3	1	4	1	54	2916	
3	3	5	4	5	5	5	5	5	1	1	5	5	1	0	5	3	5	5	5	77	5929	
98	72	88	69	96	55	98	84	83	40	67	80	83	79	52	100	71	58	97	74	66	1610	110852
420	234	338	235	406	161	420	324	321	84	219	286	313	291	144	432	231	168	411	254	208		

2- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Langkah 1
Menghitung varians skor tiap item angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(420) - \frac{(98)^2}{24}}{24} = 0,826$$

$$S_2 = \frac{(234) - \frac{(72)^2}{24}}{24} = 0,750$$

$$S_3 = \frac{(338) - \frac{(88)^2}{24}}{24} = 0,639$$

$$S_4 = \frac{(235) - \frac{(69)^2}{24}}{24} = 1,526$$

$$S_6 = \frac{(406) - \frac{(96)^2}{24}}{24} = 0,917$$

$$S_7 = \frac{(161) - \frac{(55)^2}{24}}{24} = 1,457$$

$$S_8 = \frac{(420) - \frac{(98)^2}{24}}{24} = 0,826$$

$$S_9 = \frac{(324) - \frac{(84)^2}{24}}{24} = 1,250$$

$$S_{11} = \frac{(321) - \frac{(83)^2}{24}}{24} = 1,415$$

$$S_{12} = \frac{(84) - \frac{(40)^2}{24}}{24} = 0,722$$

$$S_{13} = \frac{(219) - \frac{(67)^2}{24}}{24} = 1,332$$

$$S_{14} = \frac{(286) - \frac{(80)^2}{24}}{24} = 0,806$$

$$S_{15} = \frac{(313) - \frac{(83)^2}{24}}{24} = 1,082$$

$$S_{19} = \frac{(291) - \frac{(79)^2}{24}}{24} = 1,290$$

$$S_{21} = \frac{(144) - \frac{(52)^2}{24}}{24} = 1,306$$

$$S_{22} = \frac{(432) - \frac{(100)^2}{24}}{24} = 0,639$$

$$S_{24} = \frac{(231) - \frac{(71)^2}{24}}{24} = 0,873$$

$$S_{26} = \frac{(168) - \frac{(58)^2}{24}}{24} = 1,160$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_{28} = \frac{(411) - \frac{(97)^2}{24}}{24} = 0,790$$

$$S_{29} = \frac{(254) - \frac{(74)^2}{24}}{24} = 1,076$$

$$S_{30} = \frac{(208) - \frac{(66)^2}{24}}{24} = 1,104$$

Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{35} Si &= S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + \dots + S30 \\ &= 0,826 + 0,750 + 0,639 + 1,526 + 0,917 + 1,457 + 0,826 + 1,250 \\ &\quad + 1,415 + 0,722 + 1,332 + 0,806 + 1,082 + 1,290 + 1,306 \\ &\quad + 0,639 + 0,873 + 1,160 + 0,790 + 1,076 + 1,104 \\ &= 21,785 \end{aligned}$$

Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(110852) - \frac{(1610)^2}{24}}{24} = 118,7 \end{aligned}$$

Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{21}{21-1} \right) \left(1 - \frac{21,785}{118,7} \right) \\ &= (1,05)(0,816) \\ &= 0,856 \end{aligned}$$

Langkah 5

Dapat disimpulkan bahwa nilai reliabilitas 0,856 sudah reliabel dengan derajat reliabilitas **sangat tinggi**.

LAMPIRAN F.1

UJI NORMALITAS NILAI AWAL KELAS A

No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	K-1	8	18	K-18	1
2	K-2	1	19	K-19	25
3	K-3	17	20	K-20	10
4	K-4	6	21	K-21	9
5	K-5	7	22	K-22	1
6	K-6	26	23	K-23	13
7	K-7	1	24	K-24	10
8	K-8	3	25	K-25	14
9	K-9	15	26	K-26	8
10	K-10	19	27	K-27	3
11	K-11	2	28	K-28	5
12	K-12	6	29	K-29	14
13	K-13	5	30	K-30	13
14	K-14	12	31	K-31	12
15	K-15	16	32	K-32	6
16	K-16	10	33	K-33	3
17	K-17	13	34		

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1 : Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 26$$

$$\text{Nilai terkecil} = 1$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 26 - 1 + 1 \\ &= 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (33) \\ &= 1 + 3,3 (1,52) \\ &= 6,05 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{26}{6} = 4,33 \approx 5$$

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS A

Langkah 2 : Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

No	Interval			f	x	x ²	fx	fx ²
1	1	-	5	10	3	9	30	90
2	6	-	10	10	8	64	80	640
3	11	-	15	8	13	169	104	1352
4	16	-	20	3	18	324	54	972
5	21	-	25	1	23	529	23	529
6	26	-	30	1	28	784	28	784
JUMLAH				33			319	4367

Rata-rata (*Mean*) :

$$X = \frac{\sum fX_1}{n} = \frac{319}{33} = 9,67$$

Langkah 3 : Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_1^2 - (\sum fX_1)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{33(4367) - (319)^2}{33(33 - 1)}} \\ = \sqrt{\frac{144111 - 101761}{1056}} \\ = \sqrt{\frac{42350}{1056}} = 6,33$$

Langkah 4 : Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

a. Menemukan batas kelas

Skor Kanan	Dikurang 0,5
1	0,5
6	5,5
11	10,5
16	15,5
21	20,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

26	25,5
Skor Kiri	Ditambah 0,5
30	30,5

b. Mencari nilai *Z-Score*

Z-Score untuk kelas interval dengan rumus: $Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{0,5 - 9,67}{6,24} = -1,47$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 9,67}{6,24} = -0,67$$

$$Z_3 = \frac{10,5 - 9,67}{6,24} = 0,13$$

$$Z_4 = \frac{15,5 - 9,67}{6,24} = 0,94$$

$$Z_5 = \frac{20,5 - 9,67}{6,2520} = 1,74$$

$$Z_6 = \frac{25,5 - 9,67}{6,24} = 2,54$$

$$Z_7 = \frac{30,5 - 9,67}{6,24} = 3,34$$

c. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 - Z

Z-Score	Batas Luas Daerah
-1,47	0,4292
-0,67	0,2486
0,13	0,0517
0,94	0,3264
1,74	0,4591
2,54	0,4945
3,34	0,4996

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Daerah	Luas Daerah
0,4292	0,1806
0,2486	0,1969
0,0517	0,3781
0,3264	0,1327
0,4591	0,0354
0,4945	0,0051
0,4996	

e. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,1806 \times 33 = 5,9598$$

$$0,1969 \times 33 = 6,4977$$

$$0,3881 \times 3 = 12,4773$$

$$0,1327 \times 33 = 4,3791$$

$$0,0354 \times 33 = 1,1682$$

$$0,0051 \times 33 = 0,1683$$

Langkah 5 : Mencari Chi-kuadrat dengan x^2_{hitung} dengan rumus :

$$x^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(10 - 5,9598)^2}{5,9598} + \frac{(10 - 6,4977)^2}{6,4977} + \frac{(8 - 12,4773)^2}{12,4773} + \frac{(3 - 4,3791)^2}{4,3791} + \frac{(1 - 1,1682)^2}{1,1682} + \frac{(1 - 0,1683)^2}{0,1683}$$

$$= 2,73889 + 1,188776 + 1,60661 + 0,43432 + 0,02422 + 4,11007$$

$$= 10,80$$

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS A

Batas kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	f_h	F_o	x^2 hitung
0,5	-1,47	0,4292	0,1806	5,9598	10	2,73889
5,5	-0,67	0,2486	0,1969	6,4977	10	1,88776
10,5	0,13	0,0517	0,3781	12,4773	8	1,60661
15,5	0,94	0,3264	0,1327	4,3791	3	0,43432
20,5	1,74	0,4591	0,0354	1,1682	1	0,02422
25,5	2,54	0,4945	0,0051	0,1683	1	4,11007
30,5	3,34	0,4996				10,80

Langkah 6 :Membandingkan x^2 hitung dengan x^2 tabel

Nilai x^2 tabel dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan:

Jika x^2 hitung $> x^2$ tabel, maka data berdistribusi tidak normal

Jika x^2 hitung $\leq x^2$ tabel, maka data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) =

$k - 1 = 6 - 1 = 5$ diperoleh x^2 tabel = 11,07

ternyata x^2 hitung $\leq x^2$ tabel, atau $10,80 \leq 11,07$

KESIMPULAN :Data nilai awal kelas A berdistribusi **Normal**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN F.2

UJI NORMALITAS NILAI AWAL KELAS F

No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	E-1	8	18	E-17	1
2	E-2	1	19	E-18	25
3	E-3	17	20	E-19	10
4	E-4	6	21	E-20	9
5	E-5	7	22	E-21	1
6	E-6	26	23	E-22	13
7	E-7	1	24	E-23	10
8	E-8	3	25	E-24	14
9	E-9	15	26	E-25	8
10	E-10	19	27	E-26	3
11	E-11	2	28	E-27	5
12	E-12	6	29	E-28	14
13	E-13	5	30	E-29	13
14	E-14	12	31	E-30	12
15	E-15	16	32	E-31	6
16	E-16	10	33	E-32	3

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1 : Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 23$$

$$\text{Nilai terkecil} = 1$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 23 - 1 + 1 \\ &= 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (32) \\ &= 1 + 3,3 (1,51) \\ &= 5,97 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{23}{6} = 3,83 \approx 4$$

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS F

Langkah 2 : Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

No	Interval			f	x	x ²	f.x	f.x ²
1	1	-	4	7	3	6	17,5	44
2	5	-	8	9	7	42	58,5	380,25
3	9	-	12	9	11	110	94,5	992,25
4	13	-	16	4	15	210	58	841
5	17	-	20	2	19	342	37	684,5
6	21	-	24	1	23	506	22,5	506,25
JUMLAH				32			288	3448

Rata-rata (*Mean*) :

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_1}{n} = \frac{288}{32} = 9,00$$

Langkah 3 : Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_1^2 - (\sum fX_1)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{32(3448) - (288)^2}{32(32 - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{110336 - 82944}{994}}$$

$$= \sqrt{\frac{27392}{994}} = 5,25$$

Langkah 4 : Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

a. Menemukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0,5
1	0,5
5	4,5
9	8,5
13	12,5
17	16,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
24	24,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Mencari nilai *Z-Score*

Z-Score untuk kelas interval dengan rumus: $Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{0,5 - 9,00}{5,17} = -1,64$$

$$Z_2 = \frac{4,5 - 9,00}{5,17} = -0,87$$

$$Z_3 = \frac{8,5 - 9,00}{5,17} = 0,10$$

$$Z_4 = \frac{12,5 - 9,00}{5,17} = 0,68$$

$$Z_5 = \frac{16,5 - 9,00}{5,17} = 1,45$$

$$Z_6 = \frac{20,5 - 9,00}{5,17} = 2,22$$

$$Z_7 = \frac{24,5 - 9,00}{5,17} = 3,00$$

c. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 - Z

Z-Score	Batas Luas Daerah
-1,64	0,4495
-0,87	0,3078
-0,10	0,0398
0,68	0,2517
1,45	0,4265
2,22	0,4868
3,00	0,4987

Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Daerah Luas Daerah	Luas Daerah
0,4495	0,1417
0,3078	0,2680
0,0398	0,2915
0,2517	0,1748
0,4265	0,0603
0,4868	0,0119
0,4987	

e. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,1417 \times 32 = 4,5344$$

$$0,2680 \times 32 = 8,576$$

$$0,2915 \times 32 = 9,328$$

$$0,1748 \times 32 = 5,5936$$

$$0,0603 \times 32 = 1,9296$$

$$0,0119 \times 32 = 0,3808$$

Langkah 5 : Mencari Chi-kuadrat dengan x^2 hitung dengan rumus

$$x^2 \text{ hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

$$x^2 \text{ hitung} = \frac{(7 - 4,5344)^2}{4,5344} + \frac{(9 - 8,576)^2}{8,576} + \frac{(9 - 9,328)^2}{9,328} + \frac{(4 - 5,5936)^2}{5,5936}$$

$$+ \frac{(1 - 1,9296)^2}{1,1682} + \frac{(1 - 0,3808)^2}{0,1683}$$

$$= 1,34068 + 0,02096 + 0,01153 + 0,45401 + 0,00257 + 1,00685$$

$$= 2,84$$

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS EKPERIMEN

Batas kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	fh	Fo	x^2 hitung
0,5	-1,64	0,4495	0,1417	4,5344	7	1,34068
4,5	-0,87	0,3078	0,2680	8,576	9	0,02096
8,5	-0,10	0,0398	0,2915	9,328	9	0,01153
12,5	0,68	0,2517	0,1748	5,5936	4	0,45401
16,5	1,45	0,4265	0,0603	1,9296	2	0,00257
20,5	2,22	0,4868	0,0119	0,3808	1	1,00685
24,5	3,00	0,4987				2,84

Langkah 6 :Membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel}

Nilai x^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan:

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$ diperoleh $x^2_{tabel} = 11,07$

ternyata $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, atau $2,84 \leq 11,07$

KESIMPULAN :Data nilai awal kelas F berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.3

UJI HOMOGENITAS NILAI AWAL SISWA KELAS VII A DAN VII F

No	Kelas A	ΣX	No	Kelas F	ΣX
1	E-1	8	1	K-1	10
2	E-2	1	2	K-2	6
3	E-3	17	3	K-3	5
4	E-4	6	4	K-4	10
5	E-5	7	5	K-5	10
6	E-6	26	6	K-6	23
7	E-7	1	7	K-7	7
8	E-8	3	8	K-8	14
9	E-9	15	9	K-9	8
10	E-10	19	10	K-10	15
11	E-11	2	11	K-11	14
12	E-12	3	12	K-12	20
13	E-13	5	13	K-13	17
14	E-14	12	14	K-14	3
15	E-15	10	15	K-15	10
16	E-16	10	16	K-16	10
17	E-17	13	17	K-17	8
18	E-18	1	18	K-18	8
19	E-19	25	19	K-19	1
20	E-20	10	20	K-20	12
21	E-21	9	21	K-21	11
22	E-22	1	22	K-22	9
23	E-23	13	23	K-23	3
24	E-24	10	24	K-24	6
25	E-25	14	25	K-25	6
26	E-26	8	26	K-26	6
27	E-27	3	27	K-27	3
28	E-28	5	28	K-28	1
29	E-29	14	29	K-29	14
30	E-30	13	30	K-30	9
31	E-31	12	31	K-31	3
32	E-32	6	32	K-32	11
33	E-33	2			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI AWAL PADA KELAS VII F

Y	f	fy	y ²	fy ²
1	2	2	1	2
3	4	12	9	36
5	1	5	25	25
6	4	24	36	144
7	1	7	49	49
8	3	24	64	192
9	2	18	81	162
10	5	50	100	500
11	2	22	121	242
12	1	12	144	144
14	3	42	196	588
15	1	15	225	225
17	1	17	289	289
20	1	20	400	400
23	1	23	529	529
Jumlah	32	293	2269	3527

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{293}{32} = 9,16$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_y) &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{32(3527) - (293)^2}{32(32-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{112864 - 85849}{32(31)}} \\ &= \sqrt{\frac{27015}{992}} \\ &= \sqrt{27,23} \\ &= 5,22 \end{aligned}$$

$$\text{Varians } (S_y) = (5,22)^2 = 27,23$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI AWAL PADA KELAS VII A

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	1	4	4	1	4
2	2	1	2	4	4
3	3	3	9	9	27
4	5	2	10	25	50
5	6	3	18	36	108
6	7	1	7	49	49
7	8	2	16	64	128
8	9	1	9	81	81
9	10	3	30	100	300
10	12	2	24	144	288
11	13	3	39	169	507
12	14	2	28	196	392
13	15	2	30	225	450
14	17	1	17	289	289
15	19	1	19	361	361
16	25	1	25	625	625
17	26	1	26	676	676
JUMLAH		33	313	3054	4339

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{313}{33} = 9,48$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{34(4339) - (313)^2}{33(33-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{143187 - 97969}{33(32)}} \\ &= \sqrt{\frac{45218}{1056}} \\ &= \sqrt{42,82} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 6,54$$

$$= (6,54)^2 = 42,82$$

Varians (S_y)

Nilai Varians Besar dan Kecil

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas VII A	Kelas VII F
S	42,82	27,23
N	33	32

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{42,82}{27,23} = 1,57$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 33 - 1 = 33$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 31$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,30$

Karena $F_{hitung} = 1,56$ dan $F_{tabel} = 2,30$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau

$1,14 < 1,87$ sehingga dapat disimpulkan data nilai awal untuk kelas

VII A dan VII F varians-variens adalah **homogen**.

LAMPIRAN F.4

UJI-T NILAI AWAL SISWA KELAS VII A DAN VII F

Hipotesis:

H_o = Tidak terdapat perbedaan kemampuan kedua kelas

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan kedua kelas

Kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$

No	Kelas A	Skor	No	Kelas F	Skor
1	E-1	8	1	K-1	10
2	E-2	1	2	K-2	6
3	E-3	17	3	K-3	5
4	E-4	6	4	K-4	10
5	E-5	7	5	K-5	10
6	E-6	26	6	K-6	23
7	E-7	1	7	K-7	7
8	E-8	3	8	K-8	14
9	E-9	15	9	K-9	8
10	E-10	19	10	K-10	15
11	E-11	2	11	K-11	14
12	E-12	3	12	K-12	20
13	E-13	5	13	K-13	17
14	E-14	12	14	K-14	3
15	E-15	10	15	K-15	10
16	E-16	10	16	K-16	10
17	E-17	13	17	K-17	8
18	E-18	1	18	K-18	8
19	E-19	25	19	K-19	1
20	E-20	10	20	K-20	12
21	E-21	9	21	K-21	11
22	E-22	1	22	K-22	9
23	E-23	13	23	K-23	3
24	E-24	10	24	K-24	6
25	E-25	14	25	K-25	6
26	E-26	8	26	K-26	6
27	E-27	3	27	K-27	3
28	E-28	5	28	K-28	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

29	E-29	14	29	K-29	14
30	E-30	13	30	K-30	9
31	E-31	12	31	K-31	3
32	E-32	6	32	K-32	11
33	E-33	2			

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VII F

Y	f	fy	y ²	fy ²
1	2	2	1	2
3	4	12	9	36
5	1	5	25	25
6	4	24	36	144
7	1	7	49	49
8	3	24	64	192
9	2	18	81	162
10	5	50	100	500
11	2	22	121	242
12	1	12	144	144
14	3	42	196	588
15	1	15	225	225
17	1	17	289	289
20	1	20	400	400
23	1	23	529	529
Jumlah	32	293	2269	3527

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{293}{32} = 9,16$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_y) &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{32(3527) - (293)^2}{32(32-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{112864 - 85849}{32(31)}} \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{\frac{27015}{992}}$$

$$= \sqrt{27,23}$$

$$= 5,22$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VII A

X	f	fx	x ²	fx ²
1	4	4	1	4
2	1	2	4	4
3	3	9	9	27
5	2	10	25	50
6	3	18	36	108
7	1	7	49	49
8	2	16	64	128
9	1	9	81	81
10	3	30	100	300
12	2	24	144	288
13	3	39	169	507
14	2	28	196	392
15	2	30	225	450
17	1	17	289	289
19	1	19	361	361
25	1	25	625	625
26	1	26	676	676
Jumlah	33	313	3054	4339

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{313}{33} = 9,48$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{34(4339) - (313)^2}{33(33-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{143187 - 97969}{33(32)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{\frac{45218}{1056}}$$

$$= \sqrt{42,82}$$

$$= 6,54$$

$$\begin{aligned} \text{Menentukan harga } t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}} \\ &= \frac{9,48 - 9,16}{\sqrt{\left(\frac{5,22}{\sqrt{32 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{6,79}{\sqrt{33 - 1}}\right)^2}} \\ &= \frac{0,33}{\sqrt{(0,94)^2 + (1,16)^2}} \\ &= \frac{0,1}{\sqrt{2,23}} \\ &= 0,22 \end{aligned}$$

Membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} sebagai berikut.

$$df = (N_1 + N_2) - 2 = (33 + 32) - 2 = 63$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,00$

Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $0,22 < 2,00$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini **tidak memiliki perbedaan kemampuan**. Oleh karena itu peneliti menjadikan kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

LAMPIRAN G.1

KISI-KISI INSTRUMEN

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

1. Kisi-Kisi Instrumen *Self-Regulated Learning* Siswa

No	Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah
1	Berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain	1,2,5	3,4	5
2	Mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri	9	6,7,8	4
3	Merumuskan atau memilih tujuan belajar	11	10,12	3
4	Memilih dan menggunakan sumber	13	-	1
5	Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.	15	14	2
6	Bekerja sama dengan orang lain	16	18	2
7	Membangun makna	17	-	1
8	Mengontrol diri	21	19,20	3
Jumlah				21

2. Pedoman Skor

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5



LAMPIRAN G.2

Angket *Self-Regulated Learning* (Kemandirian Belajar)

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Umum

Tuliskan pendapat Anda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centeng (\checkmark) huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut

SS : Jika Sangat Setuju.

S : Jika Selalu.

N : Jika Jarang.

TS : Jika Tidak Setuju.

STS : Jika Sangat Tidak Setuju.

III. Pernyataan

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Saya berusaha keras menyelesaikan soal matematika yang sulit sendiri.					
2.	Saya mengerjakan soal matematika atas perintah guru.					
3.	Saya malas mengerjakan sendiri soal matematika yang sulit.					
4.	Saya menghindari menceritakan kelemahan sendiri dalam belajar matematika.					
5.	Saya mencoba menyelesaikan sendiri soal matematika yang sulit.					
6.	Saya berusaha mengulang pekerjaan matematika yang salah.					
7.	Saya putus asa ketika gagal dalam ulangan matematika.					
8.	Saya membiarkan materi matematika yang sulit dipelajari.					
9.	Kelemahan saya dalam belajar matematika saya konsultasikan kepada					



© Hak Cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	guru.					
1	Belajar matematika menghamburkan waktu.					
1	Saya menyusun target belajar matematika.					
1	Belajar matematika menambah beban pikiran.					
1	Saya mencari informasi matematika tambahan dari beragam sumber.					
1	Saya membiarkan pekerjaan matematika yang salah.					
1	Saya memeriksa kembali pekerjaan ulangan matematika.					
1	Saya lebih mudah memahami ketika belajar sendiri.					
1	Belajar matematika melatih saya berfikir rasional.					
1	Kerja kelompok matematika menghamburkan waktu.					
1	Saya menghindari soal matematika yang sulit.					
1	Saya merasa kesal terhadap kritikan teman terhadap pekerjaan matematika saya.					
1	Saya dapat menerima kritikan teman atas pekerjaan matematika saya yang salah.					

LAMPIRAN G.3

KISI-KISI SOAL UJI COBA TES

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Alokasi Waktu : 120 Menit

Kelas/Semester : VII/ 1 (Ganjil)

Materi : Himpunan

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	No Soal	Skor Maksimal
Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.	1	12
	2	16
Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.	3	12
	4	8
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa	5	12
	6	8
Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.	7	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.5

**PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN ANGKET
SELF REGULATED LEARNING**

No	Kelas A	SC	No	Kelas F	SC
1	E-1	73	1	K-1	70
2	E-2	71	2	K-2	58
3	E-3	70	3	K-3	62
4	E-4	72	4	K-4	76
5	E-5	65	5	K-5	63
6	E-6	62	6	K-6	81
7	E-7	70	7	K-7	73
8	E-8	71	8	K-8	77
9	E-9	67	9	K-9	90
10	E-10	74	10	K-10	79
11	E-11	64	11	K-11	83
12	E-12	76	12	K-12	76
13	E-13	64	13	K-13	46
14	E-14	76	14	K-14	83
15	E-15	75	15	K-15	73
16	E-16	83	16	K-16	60
17	E-17	71	17	K-17	72
18	E-18	80	18	K-18	81
19	E-19	76	19	K-19	77
20	E-20	81	20	K-20	77
21	E-21	42	21	K-21	68
22	E-22	71	22	K-22	60
23	E-23	65	23	K-23	80
24	E-24	72	24	K-24	75
25	E-25	74	25	K-25	68
26	E-26	62	26	K-26	70
27	E-27	73	27	K-27	67
28	E-28	69	28	K-28	62
29	E-29	75	29	K-29	68
30	E-30	68	30	K-30	80
31	E-31	69	31	K-31	67
32	E-32	56	32	K-32	55
33	E-33	82			

$$\begin{aligned}
 \text{Skor terbesar} &= 90 \\
 \text{Skor terkecil} &= 42 \\
 \text{Rentangan (R)} &= \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil} + 1 \\
 &= 90 - 42 + 1 \\
 &= 49 \\
 \text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log(65) \\
 &= 1 + 5,98 \\
 &= 6,98 \text{ (dibulatkan menjadi 7)} \\
 \text{Panjang kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{49}{7} \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval			f	x	x ²	fx	fx ²
1	42	-	48	2	45,0	2025,00	90	4050,00
2	49	-	55	1	52,0	2704,00	52	2704,00
3	56	-	62	8	59,0	3481,00	472	27848,00
4	63	-	69	14	66,0	4356,00	924	60984,00
5	70	-	76	26	73,0	5329,00	1898	138554,00
6	77	-	83	12	80,0	6400,00	960	76800,00
7	84	-	90	2	87,0	7569	174	15138,00
Jumlah				65			4570	326078,00

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{4570}{65} = 70,31$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{65(326078,00) - (4570)^2}{65(65 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{21195070 - 20884900}{65(64)}} \\
 &= \sqrt{\frac{310170}{4160}} \\
 &= \sqrt{74,56} \\
 &= 8,63
 \end{aligned}$$

Mengelompokan *self regulated learning* siswa kelas kontrol dan eksperimen berdasarkan tabel kriteria pengelompokan *self regulated learning* berikut.

Kriteria <i>Self Regulated Learning</i>	Keterangan
$SRL \geq (\tilde{x} + s)$	Kelompok Tinggi
$(\tilde{x} - s) < SRL < (\tilde{x} + s)$	Kelompok Sedang
$SRL \leq (\tilde{x} - s)$	Kelompok Rendah

Kriteria <i>Self Regulated Learning</i>	Keterangan
$SRL \geq (70,31 + 8,63)$ $SRL \geq (78,94)$	Tinggi
$(70,31 - 8,63) < SRL < (70,31 + 8,63)$ $(61,80) < SRL < (78,94)$	Sedang
$SRL \leq (70,45 - 8,65)$ $SRL \leq (61,68)$	Rendah



PEMBAGIAN SELF REGULATED LEARNING SISWA KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, KELOMPOK RENDAH

Kelas Eksperimen	Pengelompokkan Siswa Kelas A					
	Tinggi		Sedang		Rendah	
	Nama	Skor	Nama	Skor	Nama	Skor
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	E-16	83	E-1	73	E-21	42
	E-18	80	E-2	71	E-32	56
	E-20	81	E-3	70	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
	E-33	82	E-4	72		
	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	E-5	65		
			E-6	62		
			E-7	70		
			E-8	71		
			E-9	67		
			E-10	74		
			E-11	64		
			E-12	76		
			E-13	64		
			E-14	76		
			E-15	75		
			E-17	71		
			E-19	76		
			E-22	71		
			E-23	65		
			E-24	72		
			E-25	74		
			E-26	62		
			E-27	73		
			E-28	69		
			E-29	75		
			E-30	68		
			E-31	69		

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kontrol

Pengelompokkan Siswa Kelas F

Tinggi		Sedang		Rendah	
Nama	Skor	Nama	Skor	Nama	Skor
K-6	81	K-1	70	K-2	58
K-9	90	K-3	62	K-13	46
K-11	83	K-4	76	K-16	60
K-14	83	K-5	63	K-22	60
K-18	81	K-7	73	K-32	55
K-23	80	K-8	77		
K-30	80	K-10	79		
		K-12	76		
		K-15	73		
		K-17	72		
		K-19	77		
		K-20	77		
		K-21	68		
		K-24	75		
		K-26	70		
		K-27	67		
		K-28	62		
		K-29	68		
		K-31	67		
		K-25	68		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

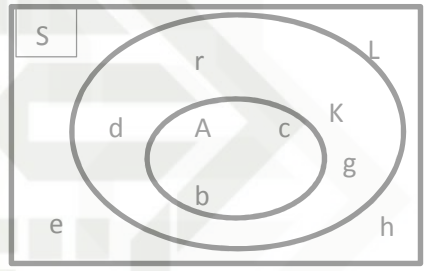
UIN SUSKA RIAU



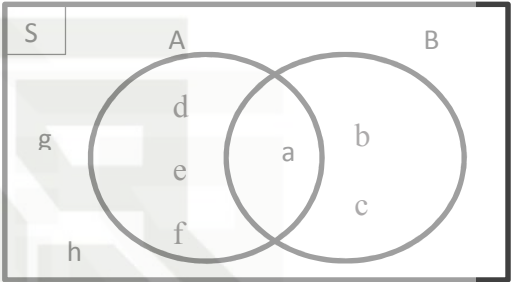
LAMPIRAN G.6

Indikator Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

Materi : Himpunan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/ Ganjil
Waktu : 2 x 40 Menit

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator soal	Soal	No. Soal	Skor
Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.	Menentukan anggota himpunan serta hubungannya	Diketahui diagram Venn berikut ini! Tentukan anggota-anggota : himpunan K,L, dan S, serta hubungan apa yang terjadi antara himpunan K dan L? 	1	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

	Menentukan anggota himpunan berdasarkan sifat-sifatnya.	Z adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 30. Nyatakan himpunan Z dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftar anggota-anggotanya.	2	16
	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.	$S = \{x x < 15; x \in \text{bilangan asli}\}$ $A = \{\text{faktor dari } 12\}$ $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ Gambarkanlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.	3	12
	Menentukan irisan dan gabungan suatu himpunan.	Diketahui diagram Venn berikut ini!  Berdasarkan diagram Venn diatas. Tentukanlah anggota-anggota dari : a. $A \cap B$ b. $A \cup B$	4	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan atau komunikasi.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa	Menentukan dan menggambar diagram venn pada suatu peristiwa.	Pada kelas VII A yang terdiri dari 40 siswa. Ada 23 siswa yang membawa minuman, dan 16 siswa yang membawa makanan. Sedangkan 12 siswa tidak membawa makanan maupun minuman. a. Informasi apakah yang kamu ketahui dari soal cerita diatas? (<i>tulis dalam bentuk simbol atau bahasa matematika</i>) ! b. Gambarlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas. c. Tentukan banyak siswa yang membawa keduanya!	5	12
	Menentukan anggota pada suatu peristiwa.	Dalam sebuah perusahaan terdapat 24 karyawan yang menggunakan mobil pribadi, 35 karyawan menggunakan motor, 2 karyawan menggunakan mobil dan motor, dan 13 karyawan tidak menggunakan mobil dan motor. Berapakah jumlah karyawan pada perusahaan tersebut ? Buatlah model matematis dari persoalan tersebut sebelum menyelesaikannya.	6	8
Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.	Menyatakan manfaat himpunan pada kehidupan.	Jelaskan secara singkat implementasi materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari dan agama !	7	4



LAMPIRAN G.7

SOAL (POSTTEST)

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Materi : Himpunan
 Kelas/Semester : VII/ 1 (Ganjil)
 NAMA :
 KELAS :

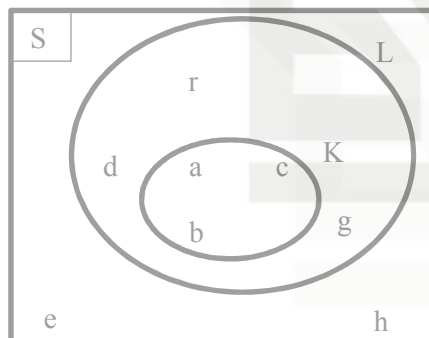
Jawablah pertanyaan dibawah ini pada kolom yang disediakan !

1. Z adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 30.

Nyatakan himpunan Z dengan :

- a. Kata-kata
- b. Notasi pembentuk himpunan
- c. Mendaftar anggota-anggotanya.

2. Diketahui diagram Venn berikut ini! Tentukan anggota-anggota:



- a. Himpunan K
- b. Himpunan L
- c. Himpunan S
- d. Hubungan apa yang terjadi antara himpunan K dan L?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S = \{x | x < 15; x \in \text{bilangan asli}\}$$

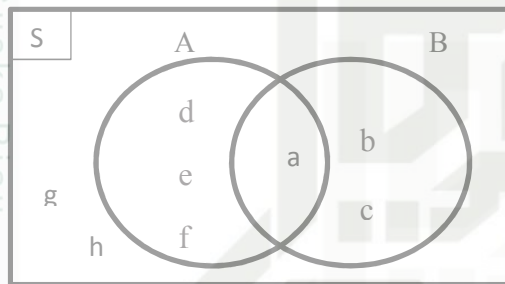
$$A = \{\text{faktor dari } 12\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

Tentukanlah :

- anggota himpunan S
- anggota himpunan A
- Gambarlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.

4. Diketahui diagram Venn berikut ini!



Berdasarkan diagram Venn diatas. Tentukanlah anggota-anggota dari :

- $A \cap B$
- $A \cup B$

5. Pada kelas VII A yang terdiri dari 40 siswa. Ada 23 siswa yang membawa minuman, dan 16 siswa yang membawa makanan. Sedangkan 12 siswa tidak membawa makanan maupun minuman.

- Informasi apakah yang kamu ketahui dari soal cerita diatas? (*tulis dalam bentuk simbol atau bahasa matematika*) !
- Gambarlah diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.
- Tentukan banyak siswa yang membawa keduanya!

Dalam sebuah perusahaan terdapat 24 karyawan yang menggunakan mobil pribadi, 35 karyawan menggunakan motor, 2 karyawan menggunakan mobil dan motor, dan 13 karyawan tidak menggunakan mobil dan motor.

- Berapakah jumlah karyawan pada perusahaan tersebut ?



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

b. Buatlah model matematis dari persoalan tersebut sebelum menyelesaikannya.

Jelaskan secara singkat implementasi materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN G.8

256

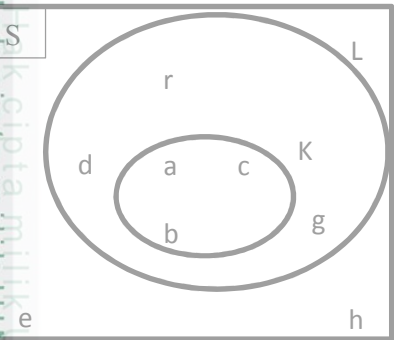
Kunci Jawaban Soal *Post-test*

Soal	No soal	Alternatif Jawaban	Skor
1. Z adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 30. a. Katakan himpunan Z dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftar anggotanya.	1	$Z = \{11,13,15,17,19,21,23,25,27,29\}$ a. $Z = \{Z \text{ adalah bilangan ganjil antara } 10 \text{ dan } 30\}$ b. $Z = \{x \mid 10 < x < 30 \in \text{bilangan ganjil}\}$ c. $Z = \{11,13,15,17,19,21,23,25,27,29\}$	12
2. Diketahui diagram Venn berikut ini! Tentukan anggota-anggota : a. Himpunan K b. Himpunan L c. Himpunan S d. Hubungan apa yang terjadi antara himpunan K dan L?	2	$S: \{a,b,c,d,g,r,e,h\}$ $K: \{a,b,c\}$ $L: \{a,b,c,d,g,r\}$ Adapun hubungan antara himpunan K dan L adalah K merupakan himpunan bagian dari L	16

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan lain yang bersifat akademis.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa ijin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Riau

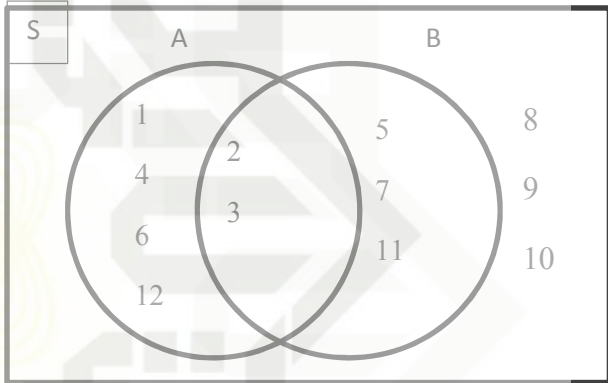


$S = \{x | x < 15; x \in \text{bilangan asli}\}$
 $A = \{\text{faktor dari } 12\}$
 $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

Gambarkan diagram venn untuk menunjukkan keadaan diatas.

3

$S: \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $A: \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$
 $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$



12

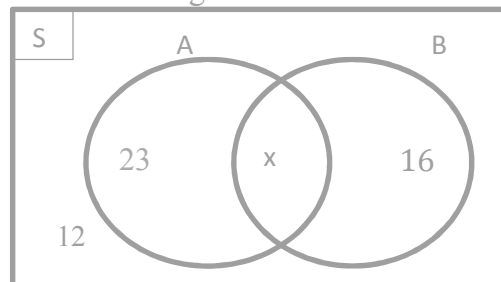


<p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar</p>	<p>1. Ditahv diagram Venn berikut ini!</p> <div data-bbox="293 379 799 660"> </div> <p>Berdasarkan diagram Venn diatas. Tentukanlah anggota-anggota dari :</p> <p>$A \cap B$</p> <p>$A \cup B$</p>	<p>4</p>	<p>Berdasarkan diagram maka :</p> <p>a. $A \cap B : \{a\}$</p> <p>b. $A \cup B : \{a,b,c,d,e,f\}$</p>	<p>8</p>
<p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar</p>	<p>Pada kelas VII A yang terdiri dari 40 siswa. Ada 23 siswa yang membawa minuman, dan 16 siswa yang membawa makanan. Sedangkan 12 siswa tidak membawa makanan maupun minuman.</p> <p>Informasi apakah yang kamu ketahui dari soal cerita diatas? (<i>tulis dalam bentuk simbol atau bahasa matematika</i>) !</p> <p>Gambarkan diagram venn untuk menunjukkan</p>	<p>5</p>	<p>a. Misalkan :</p> <p>$S = 40$ jumlah siswa kelas A</p> <p>x = siswa yang membawa keduanya.</p> <p>$A = 23$ jumlah siswa yang membawa minuman</p> <p>$B = 16$ jumlah siswa yang membawa makanan</p>	<p>12</p>

keadaan diatas.

Tentukan banyak siswa yang membawa keduanya!

b. Gambar diagram



c. Banyaknya pedagang yang menjual keduanya adalah 11 orang siswa

$$(23 - x) + x + (16 - x) + 12 = 40$$

$$23 + 16 + 12 - x + x - x = 40$$

$$51 - x = 40$$

$$-x = 40 - 51$$

$$-x = -11$$

$$x = 11$$

Maka yang membawa keduanya adalah 11.

6

a. Misalkan :

S = jumlah seluruh kariawan

A = 24 jumlah karyawan yang membawa mobil

B = 16 jumlah karyawan yang membawa motor

$A \cap B$ = 2 jumlah karyawan yang membawa keduanya

X = 13 jumlah karyawan tidak membawa keduanya

b. Jumlah karyawan tersebut adalah 74 karyawan

8

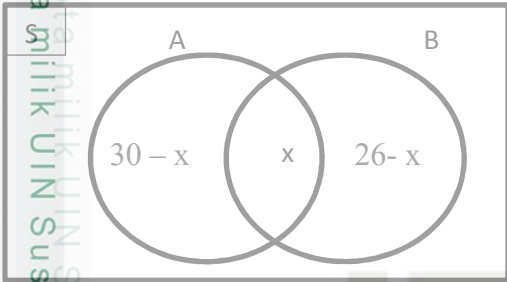


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN SUSKA RIAU.

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Hassanudin

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau



perusahaan tersebut ? Buatlah model matematis dari permasalahan tersebut sebelum menyelesaikannya.

Diketahui diagram Venn berikut ini!

Berdasarkan diagram Venn diatas, diketahui $n(A) = (30 - x)$ dan $n(B) = (26 - x)$, jika $n(S) = 44$. Tentukan banyaknya irisan A dan B.

Jelaskan secara singkat implementasi materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

7

$$(30 - x) + x + (26 - x) = 44$$

$$30 + 26 - x + x - x = 44$$

$$56 - x = 44$$

$$-x = 44 - 56$$

$$-x = -12$$

$$x = 12$$

Maka banyak nya irisan A dan B adalah 12

4

8

Implementasi dari mempelajari materi himpunan yaitu dapat berfikir lebih rasional, membantu daya berfikir secara logika, dan meningkatkan kemampuan berfikir.

4



LAMPIRAN G.9

HASIL *POSTEST* SISWA SELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai
1	K-1	20	E-1	48
2	K-2	32	E-2	37
3	K-3	37	E-3	20
4	K-4	28	E-4	30
5	K-5	29	E-5	36
6	K-6	36	E-6	53
7	K-7	23	E-7	43
8	K-8	39	E-8	54
9	K-9	33	E-9	54
10	K-10	28	E-10	33
11	K-11	28	E-11	36
12	K-12	29	E-12	37
13	K-13	22	E-13	51
14	K-14	32	E-14	43
15	K-15	28	E-15	43
16	K-16	34	E-16	32
17	K-17	30	E-17	41
18	K-18	26	E-18	39
19	K-19	35	E-19	27
20	K-20	26	E-20	41
21	K-21	39	E-21	45
22	K-22	21	E-22	47
23	K-23	15	E-23	54
24	K-24	29	E-24	35
25	K-25	15	E-25	31
26	K-26	37	E-26	36
27	K-27	43	E-27	37
28	K-28	24	E-28	32
29	K-29	29	E-29	32
30	K-30	45	E-30	48
31	K-31	34	E-31	42
32	K-32	20	E-32	24
33	K-33	44		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.10

UJI NORMALITAS *POST-TEST* KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	K-1	20	18	K-18	26
2	K-2	32	19	K-19	35
3	K-3	37	20	K-20	26
4	K-4	28	21	K-21	39
5	K-5	29	22	K-22	21
6	K-6	36	23	K-23	15
7	K-7	23	24	K-24	29
8	K-8	39	25	K-25	15
9	K-9	33	26	K-26	37
10	K-10	28	27	K-27	43
11	K-11	28	28	K-28	24
12	K-12	29	29	K-29	29
13	K-13	22	30	K-30	45
14	K-14	32	31	K-31	34
15	K-15	28	32	K-32	20
16	K-16	34	33	K-33	44
17	K-17	30			

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1 : Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 45$$

$$\text{Nilai terkecil} = 15$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 45 - 15 + 1 \\ &= 31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (33) \\ &= 1 + 3,3 (1,52) \\ &= 6,05 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{31}{6} = 5,17 \approx 6$$

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS KONTROL

Langkah 2 : Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

No	Interval			f	x	x ²	fx	fx ²
1	15	-	20	4	18	306	70	1225
2	21	-	26	6	24	552	141	3313,5
3	27	-	32	11	30	870	324,5	9572,75
4	33	-	38	7	36	1260	248,5	8821,75
5	39	-	44	4	42	1722	166	6889
6	45	-	50	1	48	2256	47,5	2256,25
JUMLAH				33			997,5	32078

Rata-rata (*Mean*) :

$$X = \frac{\sum fX_1}{n} = \frac{997,5}{33} = 30,23$$

Langkah 3 : Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_1^2 - (\sum fX_1)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{33(32078) - (997,5)^2}{33(33 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1058582 - 995006,3}{1056}} \\
 &= \sqrt{\frac{63576}{1056}} = 7,76
 \end{aligned}$$

Langkah 4 : Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

a. Menemukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0,5
15	14,5
21	20,5
27	26,5
33	32,5
39	38,5
45	44,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

50	50,5
----	------

b. Mencari nilai *Z-Score*

Z-Score untuk kelas interval dengan rumus: $Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{14,5 - 30,23}{7,76} = -2,03$$

$$Z_2 = \frac{20,5 - 30,23}{7,76} = -1,25$$

$$Z_3 = \frac{26,5 - 30,23}{7,76} = -0,48$$

$$Z_4 = \frac{32,5 - 30,23}{7,76} = 0,29$$

$$Z_5 = \frac{38,5 - 30,23}{7,76} = 1,07$$

$$Z_6 = \frac{44,5 - 30,23}{7,76} = 1,84$$

$$Z_7 = \frac{50,5 - 30,23}{7,76} = 2,61$$

c. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 - Z

Z-Score	Batas Luas Daerah
-2,03	0,4788
-1,25	0,3944
-0,48	0,1844
0,29	0,1141
1,07	0,3577
1,84	0,4671
2,61	0,4955



d. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,4788	0,0844
0,3944	0,2100
0,1844	0,2985
0,1141	0,2436
0,3577	0,1094
0,4671	0,0284
0,4955	

e. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,0844 \times 33 = 2,7852$$

$$0,2100 \times 33 = 6,93$$

$$0,2985 \times 33 = 9,8505$$

$$0,2436 \times 33 = 8,0388$$

$$0,1094 \times 33 = 3,6102$$

$$0,0284 \times 33 = 0,9372$$

Langkah 5 : Mencari Chi-kuadrat dengan x^2_{hitung} dengan rumus :

$$x^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

$$\begin{aligned}
 x^2_{hitung} &= \frac{(4 - 2,7852)^2}{2,7852} + \frac{(6 - 6,93)^2}{6,93} + \frac{(11 - 9,8505)^2}{9,8505} + \frac{(7 - 8,0388)^2}{8,0388} \\
 &\quad + \frac{(4 - 3,6102)^2}{3,6102} + \frac{(1 - 0,9372)^2}{0,9372} \\
 &= 0,52985 + 0,12481 + 0,46905 + 0,51708 + 0,04209 + 0,00421 \\
 &= 1,69
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

Batas kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	f_h	F_o	x^2 hitung
0,5	-1,47	0,4292	0,1806	5,9598	10	2,73889
5,5	-0,67	0,2486	0,1969	6,4977	10	1,88776
10,5	0,13	0,0517	0,3781	12,4773	8	1,60661
15,5	0,94	0,3264	0,1327	4,3791	3	0,43432
20,5	1,74	0,4591	0,0354	1,1682	1	0,02422
25,5	2,54	0,4945	0,0051	0,1683	1	4,11007
30,5	3,34	0,4996				10,80

Langkah 6 :Membandingkan x^2 hitung dengan x^2 tabel

Nilai x^2 tabel dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan:

Jika x^2 hitung $> x^2$ tabel, maka data berdistribusi tidak normal

Jika x^2 hitung $\leq x^2$ tabel, maka data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) =

$k - 1 = 6 - 1 = 5$ diperoleh x^2 tabel = 11,07

ternyata x^2 hitung $\leq x^2$ tabel, atau $10,80 \leq 11,07$

KESIMPULAN :Data posttest kelas kontrol berdistribusi **Normal**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN G.11

UJI NORMALITAS *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	E-1	48	18	E-17	41
2	E-2	37	19	E-18	39
3	E-3	20	20	E-19	27
4	E-4	30	21	E-20	41
5	E-5	36	22	E-21	45
6	E-6	53	23	E-22	47
7	E-7	43	24	E-23	53
8	E-8	53	25	E-24	35
9	E-9	53	26	E-25	31
10	E-10	33	27	E-26	36
11	E-11	36	28	E-27	37
12	E-12	37	29	E-28	32
13	E-13	51	30	E-29	32
14	E-14	43	31	E-30	48
15	E-15	43	32	E-31	42
16	E-16	32	33	E-32	24

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1 : Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 53$$

$$\text{Nilai terkecil} = 20$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 53 - 20 + 1 \\ &= 34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (32) \\ &= 1 + 3,3 (1,51) \\ &= 5,97 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{34}{6} = 5,67 \approx 4$$

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS EKSPERIMEN

Langkah 2 : Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

No	Interval			f	x	x ²	fx	fx ²
1	20	-	25	2	23	506	45	1013
2	26	-	31	3	29	812	85,5	2437
3	32	-	37	11	35	1190	379,5	13093
4	38	-	43	7	41	1640	283,5	11482
5	44	-	49	4	47	2162	186	8649
6	50	-	55	5	53	2756	262,5	13781
JUMLAH				32			1242	50454

Rata-rata (*Mean*) :

$$X = \frac{\sum fX_1}{n} = \frac{1242}{32} = 38,81$$

Langkah 3 : Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_1^2 - (\sum fX_1)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{32(50454) - (1242)^2}{32(32 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1614528 - 1542564}{992}} \\
 &= \sqrt{\frac{71964}{992}} = 8,52
 \end{aligned}$$

Langkah 4 : Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

a. Menemukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0,5
20	19,5
26	25,5
32	31,5
38	37,5
44	43,5
50	49,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
55	55,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Mencari nilai *Z-Score*

Z-Score untuk kelas interval dengan rumus: $Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{19,5 - 38,81}{8,52} = -2,27$$

$$Z_2 = \frac{25,5 - 38,81}{8,52} = -1,56$$

$$Z_3 = \frac{31,5 - 38,81}{8,52} = -0,86$$

$$Z_4 = \frac{37,5 - 38,81}{8,52} = -0,15$$

$$Z_5 = \frac{43,5 - 38,81}{8,52} = 0,55$$

$$Z_6 = \frac{49,5 - 38,81}{8,52} = 1,25$$

$$Z_7 = \frac{55,5 - 38,81}{8,52} = 1,96$$

c. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 - Z

Z-Score	Batas Luas Daerah
-2,27	0,4884
-1,56	0,4406
-0,86	0,3051
-0,15	0,0596
0,55	0,2088
1,25	0,3944
1,96	0,4750

d. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Daerah Luas Daerah	Luas Daerah
0,4884	0,0478
0,4406	0,1355
0,3051	0,3647
0,0596	0,1492

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0,2088	0,1856
0,3944	0,0806
0,4750	

e. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,0478 \times 32 = 1,5296$$

$$0,1355 \times 32 = 4,336$$

$$0,3647 \times 32 = 11,6704$$

$$0,1492 \times 32 = 4,7744$$

$$0,1856 \times 32 = 5,9392$$

$$0,0806 \times 32 = 2,5792$$

Langkah 5 : Mencari Chi-kuadrat dengan x^2 hitung dengan rumus

$$x^2 \text{ hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

$$x^2 \text{ hitung} = \frac{(2 - 1,5296)^2}{1,5296} + \frac{(3 - 4,336)^2}{4,336} + \frac{(11 - 11,6704)^2}{11,6704} + \frac{(7 - 4,7744)^2}{4,7744} + \frac{(4 - 5,9392)^2}{5,9392} + \frac{(5 - 2,5792)^2}{2,5792}$$

$$= 0,14466 + 0,41165 + 0,03851 + 1,03747 + 0,63317 + 2,27213$$

$$= 24,54$$

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS EKPERIMEN

Batas kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	fh	Fo	x^2 hitung
19,5	-2,27	0,4884	0,0478	1,5296	2	0,14466
25,5	-1,56	0,4406	0,1355	4,336	3	0,41165
31,5	-0,86	0,3051	0,3647	11,6704	11	0,03851
37,5	-0,15	0,0596	0,1492	4,7744	7	1,03747
43,5	0,55	0,2088	0,1856	5,9392	4	0,63317
49,5	1,25	0,3944	0,0806	2,5792	5	2,27213
55,5	1,96	0,4750				4,54

Langkah 6

:Membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel}

Nilai x^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan:

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$ diperoleh $x^2_{tabel} = 11,07$

ternyata $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, atau $4,54 \leq 11,07$

KESIMPULAN :Data posttest kelas eksperimen berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.12

**UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTEST*
SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

No	Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai
1	K-1	20	E-1	48
2	K-2	32	E-2	37
3	K-3	37	E-3	20
4	K-4	28	E-4	30
5	K-5	29	E-5	36
6	K-6	36	E-6	53
7	K-7	23	E-7	43
8	K-8	39	E-8	54
9	K-9	33	E-9	54
10	K-10	28	E-10	33
11	K-11	28	E-11	36
12	K-12	29	E-12	37
13	K-13	22	E-13	51
14	K-14	32	E-14	43
15	K-15	28	E-15	43
16	K-16	34	E-16	32
17	K-17	30	E-17	41
18	K-18	26	E-18	39
19	K-19	35	E-19	27
20	K-20	26	E-20	41
21	K-21	39	E-21	45
22	K-22	21	E-22	47
23	K-23	15	E-23	54
24	K-24	29	E-24	35
25	K-25	15	E-25	31
26	K-26	37	E-26	36
27	K-27	43	E-27	37
28	K-28	24	E-28	32
29	K-29	29	E-29	32
30	K-30	45	E-30	48
31	K-31	34	E-31	42
32	K-32	20	E-32	24
33	K-33	44		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTEST* PADA KELAS KONTROL

x	f	$f \cdot x$	x^2	$f \cdot x^2$
15	2	30	225	450
20	2	40	400	800
22	1	22	484	484
21	1	21	441	441
23	1	23	529	529
24	1	24	576	576
26	2	52	676	1352
28	4	112	784	3136
29	4	116	841	3364
30	1	30	900	900
32	2	64	1024	2048
33	1	33	1089	1089
34	2	68	1156	2312
35	1	35	1225	1225
36	1	36	1296	1296
37	2	74	1369	2738
39	2	78	1521	3042
43	1	43	1849	1849
44	1	44	1936	1936
45	1	45	2025	2025
Jumlah	33	990	20346	31592

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{990}{33} = 30,00$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{33(31592) - (990)^2}{33(33-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{1042536 - 980100}{33(32)}} \\ &= \sqrt{\frac{62436}{1056}} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{59,125}$$

$$= 7,69$$

Varians (S_x)

$$= (7,69)^2 = 59,13$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

y	f	$f \cdot y$	y^2	$f \cdot y^2$
20	1	20	400	400
24	1	24	576	576
27	1	27	729	729
30	1	30	900	900
31	1	31	961	961
32	3	96	1024	3072
33	1	33	1089	1089
35	1	35	1225	1225
36	3	108	1296	3888
37	3	111	1369	4107
39	1	39	1521	1521
41	2	82	1681	3362
42	1	42	1764	1764
43	3	129	1849	5547
45	1	45	2025	2025
47	1	47	2209	2209
48	2	96	2304	4608
51	1	51	2601	2601
53	4	212	2809	11236
Jumlah	32	1258	28332	51820

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1258}{32} = 39,31$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_y) &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{32(51820) - (1258)^2}{32(32-1)}} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{\frac{1658240 - 1582564}{32(31)}}$$

$$= \sqrt{\frac{75676}{992}}$$

$$= \sqrt{76,29}$$

$$= 8,73$$

Varians (S_y)

$$= (8,73)^2 = 76,29$$

Nilai Varians Besar dan Kecil

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
S	59,13	76,29
N	33	32

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{76,29}{59,13} = 1,29$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 32 - 1 = 31$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 33 - 1 = 32$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,30$

Karena $F_{hitung} = 1,29$ dan $F_{tabel} = 2,30$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau

$1,29 < 2,30$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas

kontrol dan eksperimen varians-variens adalah **homogen**.

NILAI POSTTEST BERDASARKAN *SELF REGULATED LEARNING* SISWA KELAS KONTROL

Pengelompokan Siswa Kelas Eksperimen					
Kelompok Tinggi		Kelompok Sedang		Kelompok Rendah	
Nama	Skor	Nama	Skor	Nama	Skor
E-16	34	E-1	20	E-21	39
E-18	26	E-2	32	E-32	20
E-20	26	E-3	37		
E-33	44	E-4	28		
		E-5	29		
		E-6	36		
		E-7	23		
		E-8	39		
		E-9	33		
		E-10	28		
		E-11	28		
		E-12	29		
		E-13	22		
		E-14	32		
		E-15	28		
		E-17	30		
		E-19	35		
		E-22	21		
		E-23	15		
		E-24	29		
		E-25	15		
		E-26	37		
		E-27	43		
		E-28	24		
		E-29	29		
		E-30	45		
		E-31	34		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NILAI POSTTEST BERDASARKAN *SELF REGULATED LEARNING* SISWA KELAS EKSPERIMEN

Pengelompokan Siswa Kelas Kontrol

Kelompok Tinggi		Kelompok Sedang		Kelompok Rendah	
Nama	Skor	Nama	Skor	Nama	Skor
K-6	53	K-1	52	K-2	43
K-9	54	K-3	13	K-13	52
K-11	42	K-4	33	K-16	35
K-14	50	K-5	42	K-22	51
K-18	44	K-7	49	K-32	24
K-23	55	K-8	54		
K-30	52	K-10	37		
		K-12	44		
		K-15	50		
		K-17	44		
		K-19	32		
		K-20	45		
		K-21	51		
		K-24	37		
		K-26	42		
		K-27	43		
		K-28	34		
		K-29	34		
		K-31	48		
		K-25	34		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.14

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA JALAN

SELF REGULATED LEARNING (B1 B2 B3)								
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1)^2	(A1B2)^2	(A1B3)^2	Total
	53	48	37		2809	2304	1369	
	53	20	51		2809	400	2601	
	36	30	32		1296	900	1024	
	43	36	47		1849	1296	2209	
	39	43	24		1521	1849	576	
	53	53			2809	2809		
	48	33				1089		
		37				1369		
		43				1849		
		41				1681		
		27				729		
		41				1681		
		45				2025		
		35				1225		
		36				1296		
		37				1369		
		32				1024		
		32				1024		
		42				1764		
		31				961		
	325	742	191	1258	13093	28644	7779	49516
	A2B1	A2B2	A2B3	Total	(A2B1)^2	(A2B2)^2	(A2B3)^2	Total
	34	20	39		1156	400	1521	
	26	32	20		676	1024	400	
	26	37			676	1369		
	44	28			1936	784		
		29				841		
		36				1296		
		23				529		
		39				1521		
		33				1089		
		28				784		
		28				784		
		29				841		
		22				484		
		32				1024		
		28				784		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

(2019) UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

MODEL PEMBELAJARAN

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang		30				900		
			35				1225		
			21				441		
			15				225		
			29				841		
			15				225		
			37				1369		
			43				1849		
			24				576		
			29				841		
			45				2025		
			34				1156		
		130	801	59	990	4444	25227	1921	31592
		Jumlah	455	1543	250	2248	17537	53871	81108

1. Dari tabel dapat diketahui

$$A_1 = 1258$$

$$q = 3$$

$$A_2 = 990$$

$$nA_1B_1 = 7$$

$$B_1 = 455$$

$$nA_1B_2 = 20$$

$$B_2 = 1543$$

$$nA_1B_3 = 5$$

$$B_3 = 250$$

$$nA_2B_1 = 4$$

$$G = 2248$$

$$nA_2B_2 = 27$$

$$Total X^2 = 81108$$

$$nA_2B_3 = 2$$

$$p = 2$$

$$N = 65$$

2. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_t = N - 1 = 65 - 1 = 64$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 65 - (2 \times 3) = 49$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 81108 - \frac{(2248)^2}{65} \\
 &= 81108 - 77746,2 \\
 &= 3361,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(325)^2}{7} + \frac{(742)^2}{20} + \frac{(191)^2}{5} + \frac{(130)^2}{4} + \frac{(801)^2}{27} + \frac{(59)^2}{2} - \frac{(2248)^2}{65} \\
 &= 79642 - 77746,2 \\
 &= 1895,97
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 3361,8 - 1895,97 \\
 &= 1465,81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(1258)^2}{32} + \frac{(990)^2}{33} - \frac{(2248)^2}{65} \\
 &= 79155,1 - 77746,2 \\
 &= 1408,91
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(455)^2}{11} + \frac{(1543)^2}{47} + \frac{(250)^2}{7} - \frac{(2248)^2}{65} \\
 &= 78405,4 - 77746,2 \\
 &= 659,17
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diizinkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 1895,97 - 1408,91 - 659,17 \\
 &= -172,11
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{1465,81}{59} = 24,84$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{1408,91}{1} = 1408,91$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{659,17}{2} = 329,59$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-172,11}{2} = -86,06$$

5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{1408,91}{24,84} = 56,71$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{329,59}{24,84} = 13,27$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-86,06}{24,84} = -3,46$$

TABEL RINGKASAN HASIL ANOVA DUA ARAH

SUMBER VARIANSI	dk	JK	RK	Fh	Ft
Antar A	1	1408,91	1408,91	56,71	3,99
Antar B	2	659,17	329,59	13,27	3,14
Interaksi AxB	2	-172,11	-86,06	-3,46	3,14
Dalam	59	1465,81	24,84	—	—
Total	64	—	—	—	—



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.fik.uinsuska.ac.id E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Um. 04/F.II.4/PP.00.9/3401/2019

Pekanbaru, 25 Februari 2019

Mohon Izin Melakukan PraRiset

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP NEGERI 7 TAMBANG
di
empat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: BOBBY NUGRAHA
NIM	: 11515100048
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an Dekan
Wakil Dekan III



Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
19660410 199303 1 005

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561847
Fax. (0761) 561847 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftsk_uinsuska@yahoo.co.id

Un/04/F.II/PP.00.9/9984/2019

Pekanbaru, 19 Juli 2019 M

Bisa
1 (satu) Proposal
Mohon Izin Melakukan Riset

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
D. Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: BOBBY NUGRAHA
NIM	: 11515100048
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP

Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 7 TAMBANG

Waktu Penelitian : 3 Bulan (19 Juli 2019 s.d 19 Oktober 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP.19740704 199803 1 001

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tersusun :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0751) 39054 Fax. (0751) 35117 PEKANBARU
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTSP/NON IZIN-RISET/25461
TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



182010

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat
Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor :
11/PP.014/9984/2019 Tanggal 19 Juli 2019, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	: BOBBY NUGRAHA
2. NIK/KTP	: 11515100048
3. Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	: S1
5. Alamat	: PEKANBARU
6. Judul Penelitian	: PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN SELF-REGULATED LEARNING SISWASMP NEGERI 7 TAMBANG
7. Lokasi Penelitian	: SMP NEGERI 7 TAMBANG

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.

2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai
tanggal rekomendasi ini diterbitkan.

3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan
Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 23 Agustus 2019



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU

EVAREFITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :

Disampaikan kepada Yth :

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
Bupati Kampar
Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
Yang Berhubungan



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 7 TAMBANG
KECAMATAN TAMBANG



Email: smpn7tambang@yahoo.com FB: [smpn7tambang](https://www.facebook.com/smpn7tambang) IG: [smpn7tambangofficial](https://www.instagram.com/smpn7tambangofficial) <http://smpn7tambang.blogspot.com>

Alamat: Jln. Bupati Komplek Perumahan Permata Asri Desa Kualu No. Kode Pos. 28462

AKREDITASI A

Kualu, 04 Maret 2019

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sultan Syarif Kasim
Di

Tempat

42 /SMPN-7/KS/2019/77
Izin Melakukan Pra Riset

Wassalamualaikum Wr Wb
Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/3401/2019
tanggal 25 Februari 2019 perihal permohonan izin melakukan prariset atas nama
Saudara :

Nama : BOBBY NUGRAHA
NIM : 1151500048
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Dengan ini kami memberikan izin kepada yang bersangkutan untuk
melakukan prariset di sekolah yang kami pinpin dengan catatan memberikan
laporan tertulis kepada kami setelah prariset selesai dilaksanakan

Wassalamualaikum Wr Wb

Kepala Sekolah

ZAMRA, M. Pd
NIP. 19630411 198512 1 007

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

6. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

7. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

8. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

9. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

10. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

11. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

12. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

13. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

14. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

15. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

16. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

17. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

18. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

19. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

20. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

21. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

22. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

23. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

24. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

25. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

26. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

27. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

28. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

29. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

30. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

31. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

32. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

33. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

34. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

35. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

36. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

37. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

38. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

39. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

40. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.



2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 7 TAMBANG
KECAMATAN TAMBANG



Email : smpn07tambang@yahoo.com FB : [smpn7tambang](https://www.facebook.com/smpn7tambang) IG : [smpn7tambangofficial](https://www.instagram.com/smpn7tambangofficial) <http://smpn7tambang.blogspot.com>

Alamat : Jln. Bupati Komplek Perumahan Permata Asri Desa Kualu No. Kode Pos. 28462

AKREDITASI A

SURAT KETERANGAN

No. 422/SMPN-7/TU/2019/ .?sg

Sehubungan dengan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 7 Tambang menerangkan bahwa saudara ;

: BOBBY NUGRAHA

: 11515100048

: Pendidikan Matematika

: Pekanbaru

Siswa tersebut benar-benar telah melaksanakan kegiatan Penelitian / Riset di SMP Negeri 7

Tambang, pada tanggal ; 19 Juli 2019 s/d 19 Oktober 2019. Dengan judul penelitian :

"PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMPN 7 TAMBANG."

Dengan ini surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kualu, 24 Oktober 2019

Kepala Sekolah



ZAMIRA, M. Pd

NIP. 19631011 198512 1 007



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JALAN TUANKU TAMBUSAI TELP. (0762) 20146

BANGKINANG KOTA

Kode Pos : 28412

REKOMENDASI

Nomor : 070/KKBP/2019/837

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/25461 tanggal 2019 dengan ini memberi Rekomendasi / Izin Penelitian kepada :

: **BOBBY NUGRAHA**
: 11515100048
: UIN SUSKA RIAU
: PENDIDIKAN MATEMATIKA
: S1
: PEKANBARU
: **PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING
AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS BERDASARKAN SELF-REGULATED LEARNING
SISWA SMP NEGERI 7 TAMBANG**
: SMP NEGERI 7 TAMBANG

ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pras riset dan pengumpulan data ini.

2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang bersangkutan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
pada tanggal 27 Agustus 2019

a.n. **KEPALA KANTOR KESBANGPOL**
Kantor Kesatuan Bangsa



ONNITA, SE

NIP. 196612081992011001

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;
Kepala Sekolah SMP Negeri 7 tambang
Dan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang Bersangkutan.



RIWAYAT HIDUP PENULIS



BOBBY NUGRAHA, lahir di Aek Nabara, pada tanggal 05 Juli 1996. Anak ke-7 dari 9 bersaudara, dari pasangan Alm. Sujiono dan Hasny Pane. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 112168 Aek Nabara, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Bilah Hulu, lulus pada tahun 2012. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Bilah Hulu, lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan September 2019 di SMPN 7 Tambang dengan judul penelitian **Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa SMPN 7 Tambang.** *Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan studi selama 4 tahun. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 29 Rabi'ul-Akhir 1441 H / 26 Desember 2019 M dengan IPK terakhir 3,44. dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

UIN SUSKA RIAU
UIN SUSKA RIAU